Montageanleitung

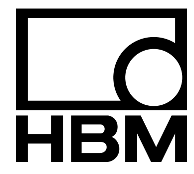
Zweikanal-
Messverstärker

Modul MP85





A0896-3.3 de



Inhalt **Seite**

Sicherheitshinweise

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Modul MP85/MP85DP mit den angeschlossenen Aufnehmern ist ausschließlich für Messaufgaben und direkt damit verbundene Steuerungsaufgaben zu verwenden. Jeder darüber hinausgehende Gebrauch gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Zur Gewährleistung eines sicheren Betriebes darf das Gerät nur nach den Angaben in der Bedienungsanleitung betrieben werden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei Verwendung von Zubehör.

Das Gerät darf nicht unmittelbar ans Netz angeschlossen werden. Die Versorgungsspannung darf 18...30 V betragen.

Allgemeine Gefahren bei Nichtbeachten der Sicherheitshinweise

Das Modul MP85/MP85DP entspricht dem Stand der Technik und ist betriebssicher. Von dem Gerät können Restgefahren ausgehen, wenn es von ungeschultem Personal unsachgemäß eingesetzt und bedient wird.

Jede Person, die mit Aufstellung, Inbetriebnahme, Wartung oder Reparatur des Gerätes beauftragt ist, muss die Bedienungsanleitung und insbesondere die sicherheitstechnischen Hinweise gelesen und verstanden haben.

Bedingungen am Aufstellungsort

Schützen Sie das Gerät vor direktem Kontakt mit Wasser (IP20).

Wartung und Reinigung

Das Modul MP85/MP85DP ist wartungsfrei. Beachten Sie bei der Reinigung des Gehäuses folgende Punkte:

- Trennen Sie vor der Reinigung die Verbindung zur Stromversorgung.
- Reinigen Sie das Gehäuse mit einem weichen und leicht angefeuchteten (nicht nassen!) Tuch. Verwenden Sie auf **keinen Fall** Lösungsmittel, da diese die Frontplattenbeschriftung und das Display angreifen könnte.
- Achten Sie beim Reinigen darauf, dass keine Flüssigkeit in das Gerät oder an die Anschlüsse gelangt.

Restgefahren

Der Leistungs- und Lieferumfang des MP85/MP85DP deckt nur einen Teilbereich der Messtechnik ab. Sicherheitstechnische Belange der Messtechnik sind zusätzlich vom Anlagenplaner/Ausrüster/Betreiber so zu planen, zu realisieren und zu verantworten, dass Restgefahren minimiert werden. Jeweils existierende Vorschriften sind zu beachten. Auf Restgefahren im Zusammenhang mit der Messtechnik ist hinzuweisen.

Sollten Restgefahren beim Arbeiten mit dem MP85/MP85DP auftreten, wird in dieser Anleitung mit folgenden Symbolen darauf hingewiesen:

Symbol:  **WARNUNG**

Bedeutung: **Gefährliche Situation**

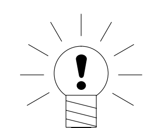
Weist auf eine **mögliche** gefährliche Situation hin, die – wenn die Sicherheitsbestimmungen nicht beachtet werden – Tod oder schwere Körperverletzung zur Folge haben **kann**.

Symbol:  **ACHTUNG**

Bedeutung: **Möglicherweise gefährliche Situation**

Weist auf eine **mögliche** gefährliche Situation hin, die – wenn die Sicherheitsbestimmungen nicht beachtet werden – Sachschaden, leichte oder mittlere Körperverletzung zur Folge haben **könnte**.

Symbole für Anwendungshinweise und nützliche Informationen:

Symbol:  **HINWEIS**

Weist darauf hin, dass wichtige Informationen über das Produkt oder über die Handhabung des Produktes gegeben werden.

Symbol: 

Bedeutung: **CE-Kennzeichnung**

Mit der CE-Kennzeichnung garantiert der Hersteller, dass sein Produkt den Anforderungen der relevanten EG-Richtlinien entspricht (siehe Konformitätserklärung am Ende dieser Bedienungsanleitung).

Sicherheitsbewußtes Arbeiten

Fehlermeldungen dürfen nur quittiert werden, wenn die Ursache des Fehlers beseitigt ist und keine Gefahr mehr existiert.

Das Gerät entspricht den Sicherheitsanforderungen der DIN EN 61010-Teil1 (VDE 0411-Teil1); Schutzklasse I.

Das Gerät muss auf einer Tragschiene montiert werden, die auf Schutzleiterpotenzial liegt. An der Montagestelle muss sowohl die Tragschiene als auch das Modul MP85/MP85DP lack- und schmutzfrei sein.

Um eine ausreichende Störfestigkeit zu gewährleisten, sind die Busleitungen (CAN und bei MP85DP Profibus DP) als geschirmte und verdrillte 2-Drahtleitungen auszuführen. Die Aufnehmerleitungen sind ebenfalls geschirmt auszuführen. Der Schirm des jeweiligen Aufnehmerkabels ist PME-seitig über eine möglichst kurze Leitung (<5 cm) und einen Flachsteckverbinder (4,8 mm; “Faston”) anzuschließen.

Leitungen zur Anbindung der Versorgung sowie der digitalen Steuerein- und ausgänge sind nur dann geschirmt auszuführen, falls eine Kabellänge von 30 m überschritten wird oder falls die Leitungen außerhalb geschlossener Gebäude verlegt werden.

Beim Anschluss der Leitungen (Aufstecken und Abziehen der Klemmen) sowie beim Wechlsen der MMC sind Maßnahmen gegen elektrostatische Entladung zu treffen, die die Elektronik beschädigen könnte.

Das Modul MP85/MP85DP ist mit einer Schutzkleinspannung (Versorgungsspannung 18...30 V DC) zu betreiben, die üblicherweise einen oder mehrere Verbraucher innerhalb eines Schaltschrankes versorgt.

Soll das Gerät an einem Gleichspannungsnetz[1)] betrieben werden, so sind zusätzliche Vorkehrungen für die Ableitung von Überspannungen zu treffen.

Umbauten und Veränderungen

Das Modul MP85/MP85DP darf ohne unsere ausdrückliche Zustimmung weder konstruktiv noch sicherheitstechnisch verändert werden. Jede Veränderung schließt eine Haftung unsererseits für daraus resultierende Schäden aus. Insbesondere sind jegliche Reparaturen, Lötarbeiten an den Platinen untersagt. Bei Austausch gesamter Baugruppen sind nur Originalteile von HBM zu verwenden.

Qualifiziertes Personal

Dieses Gerät ist nur von qualifiziertem Personal ausschließlich entsprechend der technischen Daten in Zusammenhang mit den nachstehend aufgeführten Sicherheitsbestimmungen und Vorschriften einzusetzen bzw. zu verwenden. Bei der Verwendung sind zusätzlich die für den jeweiligen Anwendungsfall erforderlichen Rechts- und Sicherheitsvorschriften zu beachten. Sinngemäß gilt dies auch bei Verwendung von Zubehör.

Qualifiziertes Personal sind Personen, die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produktes vertraut sind und die über die ihrer Tätigkeit entsprechende Qualifikationen verfügen.

Wartungs- und Reparaturarbeiten am geöffneten Gerät unter Spannung dürfen nur von einer ausgebildeten Person durchgeführt werden, die sich der vorliegenden Gefahr bewusst ist.

1) Verteilsystem für elektrische Energie mit einer größeren räumlichen Ausdehnung (z.B. über mehrere Schaltschränke) das eventuell auch Verbraucher mit großen Nennströmen versorgt.

1 Einführung

1.1 Lieferumfang und Zubehör

Lieferumfang:

- 1 Modul MP85 oder MP85DP
- 4 steckbare Schraubklemmen, kodiert
  1x CAN, 6polig Bestell-Nr.: 3.3312–0250
  2x Aufnehmer, 8polig Bestell-Nr.: 3.3312–0299
  1x I/O 1, 8polig Bestell-Nr.: 3.3312–0301

zusätzlich für MP85:
  1x I/O 2, 8polig Bestell-Nr.: 3.3312–0301

- Flachbandkabel-Buchsenstecker 10polig
- 1 Bedienungsanleitung Modul MP85/MP85DP

Zubehör:

- Multi-Mediakarte (MMC), z.B. Sandisk (www.sandisk.com)
- Standardflachbandkabel, 10polig, Raster 1,27 mm

1.2 Allgemeines

Das Modul MP85/MP85DP der Produktlinie PME ist ein zweikanaliger Messverstärker, der für den Anschluss von Aufnehmern verschiedenster Technologien geeignet ist. Beim MP85DP ist zusätzlich zur CAN-Schnittstelle eine Profibus-Schnittstelle vorhanden.

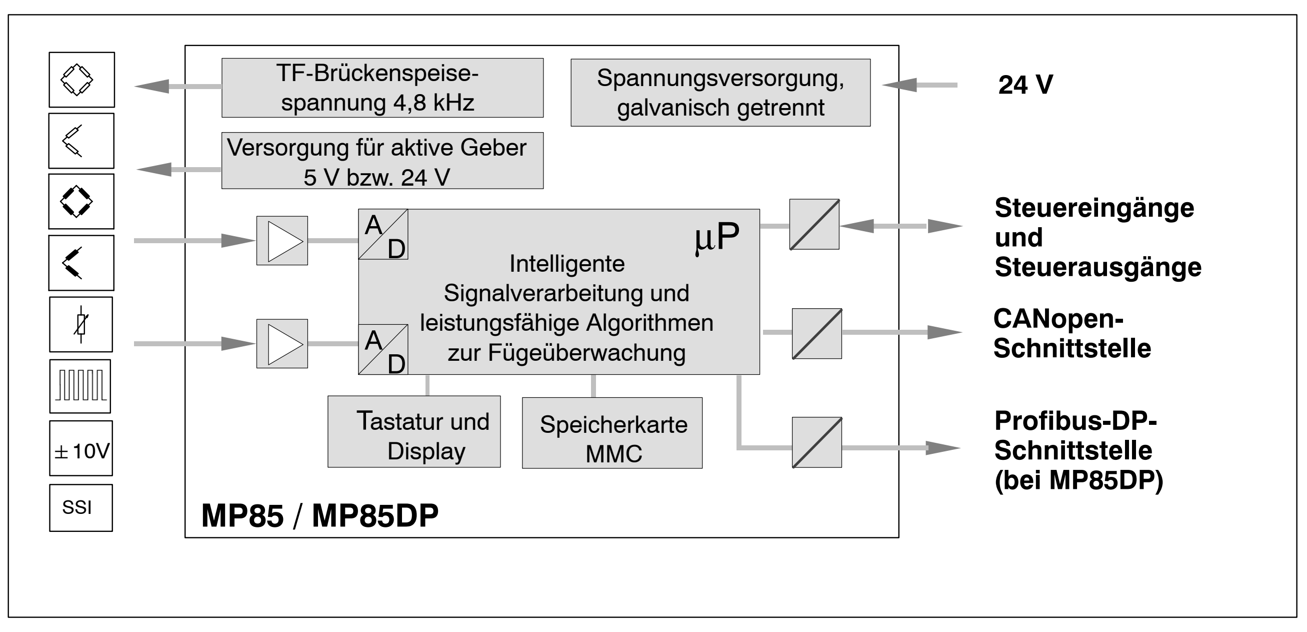


Abb. 1.1: Blockschaltbild des Moduls MP85/MP85DP

Der PME-Assistent bietet eine einfache Bedienoberfläche unter MS-Windows für das Parametrieren der Module.

Eingestellt und parametriert wird das Modul MP85/MP85DP ausschließlich mit Hilfe des PME-Assistenten (in der Onlinehilfe beschrieben)**.**

Hierzu benötigen Sie einen Schnittstellenumsetzer LPT → CAN oder USB → CAN, der gesondert bestellt werden muss (1–PMESETUP; 1–PMESETUP-USB).

Die Software ermöglicht die Einstellung aller Parameter des Gerätes außer der für die zur Einstellung benutzten CAN-Bus-Schnittstelle.

Die Software ermöglicht auch das Einstellen anderer Geräte der PME-Familie.

1.3 Wissenswertes über die PME MP85-Dokumentation

Die Dokumentation des MP85 besteht aus

- der vorliegenden Bedienungsanleitung,

  in der hauptsächlich das Einrichten der Hardware (Aufnehmer, Gerät und PC mit Software) beschrieben ist.

- der Online-Hilfe des PME-Assistenten

  die das Einstellen des Gerätes über die Software beschreibt

- einer gesonderten Bedienungsanleitung mit CAN-Objektverzeichnis, Schnittstellenbeschreibung CAN und Profibuskommunikation

2 Inbetriebnahme

Um das Messsystem MP85 für eine Messaufgabe vorzubereiten, sind folgende Voraussetzungen zu erfüllen bzw. die entsprechenden Schritte auszuführen:

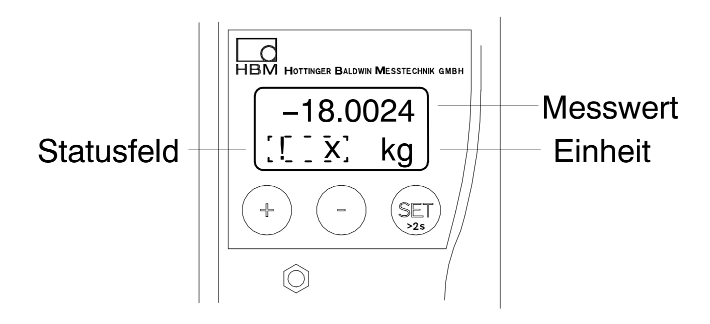
- Sie benötigen ein PME-Modul MP85 bzw. MP85DP und den PME-Assistenten inklusive Software
- Die Hardware muss eingerichtet werden (Aufnehmer, Gerät, PC mit Software) (ab Seite 16)
- Die Software PME-Assistent muss installiert werden (ab Seite 18)
- Für den Anschluss der PME-Module an einen PC benötigen Sie einen CAN-Adapter (ab Seite 17)
  - PCAN Parallel-Schnittstelle LPT-zu-CAN oder
  - PCAN USB-zu-CAN oder
  - PCAN Karte (PCI oder ISA)-zu-CAN
- Das PME-Modul muss an den CAN-Adapter angeschlossen werden
- Nachdem Sie die Software gestartet haben, können Sie das PME-Modul mit dem PME-Assistenten einstellen (Online-Hilfe) (Seite 19)

2.1 Bedienphilosophie

2.1.1 Einstellungen am Gerät

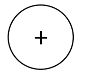
Das Display des MP85/85DP zeigt Ihnen den Messwert sowie die Status–Informationen.
Die eigentliche Einstellung des Gerätes erfolgt mit der Software "PME-Assistent" (beschrieben in der Online-Hilfe).

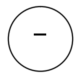
Anzeige im Messbetrieb:



Funktion der Tasten:

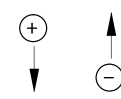




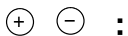


1. Vom Messbetrieb in den Eingabemodus wechseln
2. Den ersten Parameter innerhalb der Gruppe wählen.
3. Eingabe bestätigen
4. Zurück in den Messbetrieb (2 sec drücken)

Parameter/Gruppe auswählen



↕ Blinkt im Statusfeld, wenn Parameterwert editierbar

Tasten  **:**

Taste gedrückt halten – Wert läuft durch
Taste kurz drücken – Wert einzeln weiterschalten

Während des Messens können Sie sich – durch Drücken von ⊕ ⊖ – im Display ansehen:

1. die Messwerte

- MWx Messwert Kanal x
- MWy Messwert Kanal y

2. den Prozessstatus, “ProzStat”

- Alarm der letzte Prozess wurde über das Alarmfenster beendet
- I O der letzte Prozess war in Ordnung
- N I O der letzte Prozess war nicht in Ordnung
- Gestart. ein Prozess wurde gestartet und noch nicht beendet

3. den Zustand der Digital-Eingänge und -Ausgänge

Der MP85 hat 5 Eingänge und 8 Ausgänge.

Der MP85DP hat 1 Eingang und 4 Ausgänge.

- Eingang
  ■ □ □ □ □ ■ gesetzt, □ nicht gesetzt
- Ausgang
  ■ □ □ □ □ □ □ □ ■ gesetzt, □ nicht gesetzt

4. Profibus Status

BD_SEAR (Baudratensuche)
WT_PARM (Warten auf Parametrierung)
WT_CONF (Warten auf Konfiguration)
DATA_EX (Zyklischer Datenverkehr)
ERROR (Bus-Fehler)

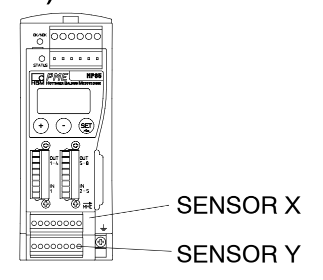
5. MMC-Display-Status (MMCStatu)

Anzeige	**Bedeutung**
unbenutz	es sollen keine Daten auf die MMC gespeichert werden
bei allen anderen	Anzeigen sollen Daten auf die MMC gespeichert werden
keine MMC	es befindet sich keine MMC im Gerät
Init...	nach Einschieben der MMC wird diese automatisch initialisiert
SET → STOP	die MMC ist zum Speichern bereit. SET−drücken versetzt sie in den Stop-Zustand. Nun kann die MMC entnommen werden.
Speichrt	Es werden Daten auf die MMC geschrieben. Nach Ende des Schreibvorgangs wechselt der Zustand nach “Bereit”; auf dem Display erscheint SET → STOP
Gestoppt	**Bevor die MMC aus dem Gerät entnommen wird, muss die SET-Taste gedrückt werden. Dadurch werden alle Dateien geschlossen und die FAT geschrieben.** Im Display erscheint kurzzeitig die Meldung “MMC Disk Closed” oder im Fehlerfall “MMC DiskClose Err”. Die MMC wechselt daraufhin in den Zustand “Gestoppt” und kann aus dem Gerät entfernt werden. Falls auf der MMC kein Speicherplatz mehr zur Verfügung steht, wechselt sie automatisch in den Zustand “Gestoppt”. Dieser Zustand kann nur verlassen werden, wenn die MMC aus dem Gerät entfernt wurde. Anschließend wird automatisch neu initialisiert.

6. die Fehlerarten

Während des Messens weist das Zeichen **!** im Statusfeld (während Messbetrieb) auf einen Fehler des Moduls hin.
Die Fehler werden nacheinander angezeigt (erreichbar mit ⊕ ⊖).

- FEHLER x (bezogen auf Schraubklemme SENSOR X)
- FEHLER y (bezogen auf Schraubklemme SENSOR Y)



Die möglichen Fehlermeldungen sind im Kapitel 7 ”Fehlermeldungen”, Seite 41 zusammengefasst.

2.1.2 Übersicht aller Gruppen und Parameter

CAN-BUS	PROFIBUS	ZUSATZFUNKTION
Baudrate	Adresse	Verst Typ
Adresse	**HPTGR**	PrgVers
AusgR. ms		Snr
HPTGR		HW–Vers.
		MMC Laden
		HPTGR

SET ↓ / + – → **Gruppen**

+ Up / – Down

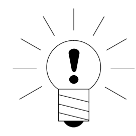
Übersicht der Parameter →

HPTGR mit SET zurück zur Gruppe

Parameter-Erläuterungen:

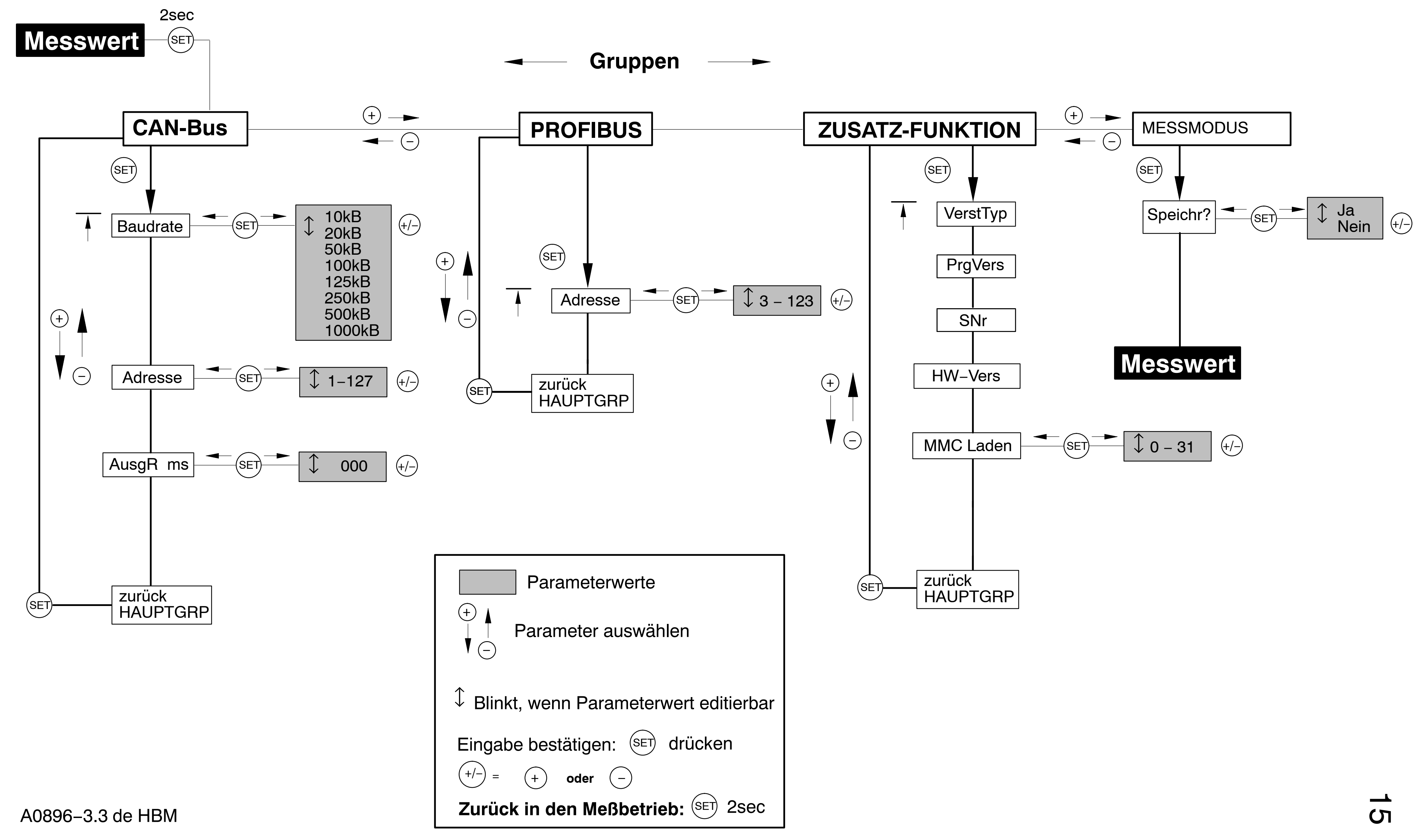
MMC Laden:

Bietet die Möglichkeit, einen zuvor mittels PME-Assistenten auf der MMC hinterlegten Parametersatz zu laden



Um die Zugriffszeiten der MMC zu optimieren, sollte diese in regelmäßigen Abständen formatiert werden.

2.1.3 Einstellen der Parameter am Gerät



2.2 Hardware einrichten

2.2.1 Spannungsversorgung / Aufnehmer

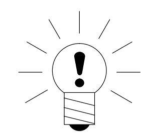
- Schließen Sie das **Stromversorgungskabel und die Aufnehmer** an das Modul an (Kapitel 5.3 und 5.4).



ACHTUNG

Beachten Sie hierbei die Sicherheitshinweise!

- Schalten Sie die **Stromversorgung** ein.
- Das Gerät führt einen Selbsttest durch (ca. 10sec) und befindet sich dann – bei ordnungsgemäßem Verlauf – im Messbetrieb. **Während des Selbsttests bleiben die Steuerausgänge auf 0V.**



HINWEIS

Wenn im Display ein ! erscheint bzw. die Status-LED rot leuchtet, lesen Sie bitte in Kapitel 7 ”Fehlermeldungen” weiter.

- Das **Bussystem anschließen**

Wie Sie mehrere Geräte an einen CAN-Bus anschließen, finden Sie in Kapitel 5.5.

Das Einstellen von CAN-Adresse und Baudrate ist in Kapitel 2.1.3 beschrieben.

2.2.2 CAN-Adapter anschließen (LPT und USB)

Damit PME-Geräte mit dem PC kommunizieren können, müssen Sie das Gerät zunächst mit dem PC verbinden.

1. **LPT- zu CAN anschließen** (Parallelschnittstelle)

- Schalten Sie den PC aus und stecken Sie den LPT-zu-CAN-Adapter auf den Anschluss der Parallelschnittstelle des PCs.

  Es ist leider nicht möglich, gleichzeitig über die gleiche parallele Schnittstelle einen Drucker zu betreiben. Hierzu brauchen Sie eine zweite Parallelschnittstelle.
- Stecken Sie das am Adapter befindliche Kabel zwischen den Stecker der PS2-Maus und die Buchse des PCs. Dieses Kabel wird zur Stromversorgung des Adapters benötigt. Alternativ können Sie dieses Stromversorgungskabel auch zwischen Tastaturstecker und die entsprechende PC-Buchse stecken.
- Stecken Sie das CAN-Verbindungskabel zum MP85 auf den Adapter.
- Schalten Sie den PC ein.

2. **USB- zu CAN anschließen**

Installieren Sie zunächst den PME-Assistenten.

- Stecken Sie den USB-zu-CAN-Adapter an eine freie USB-Schnittstelle Ihres PCs.
- Der Adapter wird von Ihrem PC erkannt (Plug and Play).

  Dem Adapter ist eine Diskette beigelegt. Auf dieser Diskette befindet sich der zur Installation benötigte Treiber.

2.3 Software PME-Assistent installieren

2.3.1 Systemvoraussetzungen

Für den Betrieb der Software PME-Assistent benötigen Sie einen PC mit folgenden Voraussetzungen:

- mindestens Intel Pentium 400 MHz oder gleichwertiger Prozessor
- Windows 95 oder höher, Windows NT ab Version 4.0, Service Pack 3, Windows 2000
- Internet Explorer 5.0 oder höher
- Hauptspeicher (RAM)
  - 32 MByte bei Windows 95/98
  - 64 MByte bei Windows NT und Windows Millenium
  - 128 MByte ab Windows 2000
- Graphikkarte mit einer Auflösung von mindestens 800 x 600 Pixel
- mindestens 10 MByte freien Speicher auf Ihrer Festplatte
- Microsoft oder 100 % kompatible Maus
- eingerichteten Standarddrucker
- LPT- oder USB-Schnittstelle

Folgende Schriften müssen installiert sein:

- Arial (TT)
- Courier
- MS Sans Serif
- Times New Roman (TT)
- Wingdings

2.4 Software starten und Einstellen

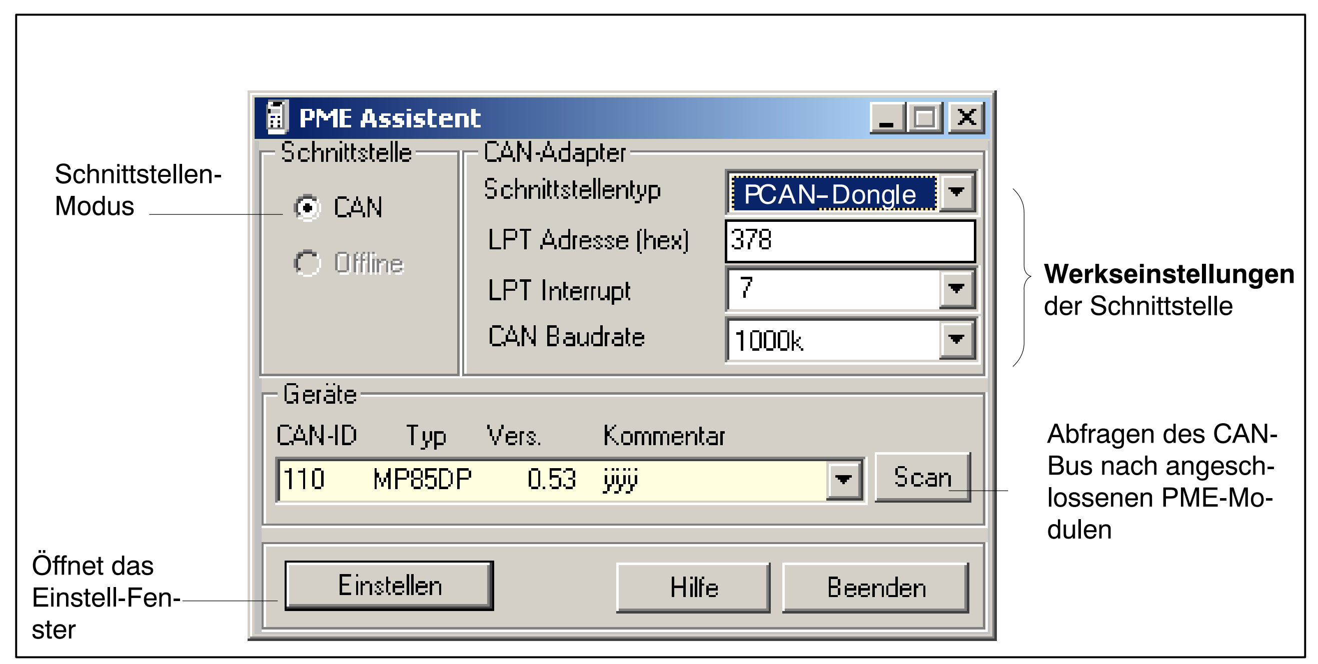


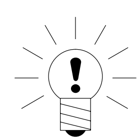
Abb. 2.1: Start-Fenster

2.4.1 Verwendung der LPT-Schnittstelle

- Starten Sie das Programm PME-Assistent und geben Sie im Startfenster die Angaben zur Schnittstelle ein.

Um die LPT-Schnittstelle zu konfigurieren, führen Sie die folgenden Schritte durch:

1. Wählen Sie im Dropdown–Listenfeld <Schnittstellentyp> den Modus **PCAN–Dongle Std**.
2. Tragen Sie die Port–Adresse der parallelen Schnittstelle in dem Textfeld <LPT Adresse (hex)> ein.

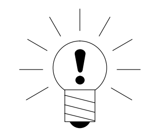


HINWEIS

Unter Windows 2000 öffnen Sie System aus der Systemsteuerung und klicken Sie auf die Schaltfläche Geräte–Manager auf der Registerkarte Hardware. Über Anschlüsse → Druckeranschluss erhalten Sie eine Anzeige der verfügbaren Hardware. Doppelklicken auf einen Eintrag öffnet einen Dialog, der die nötigen Informationen anzeigt.

3. Wählen Sie den Interrupt der parallelen Schnittstelle aus dem Dropdown–Listenfeld <LPT Interrupt> aus.

   Dieser Interrupt darf nicht für andere Geräte verwendet werden.



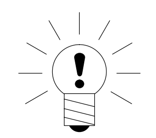
HINWEIS

Stellen Sie unter Windows 2000 sicher, dass für die Schnittstelle ein Interrupt verwendet wird: Lassen Sie sich die Eigenschaften des Druckeranschlusses zeigen (Doppelklick). Auf der Registerkarte Anschlusseinstellungen muss Jeden dem Anschluss zugewiesenen Interrupt verwenden aktiviert sein und auf der Registerkarte Ressourcen muss der verwendete Interrupt (Unterbrechungsanforderung) eingetragen sein.

Dieser Interrupt darf ausschließlich von dieser Schnittstelle verwendet werden, eine Doppelbelegung durch ein weiteres Gerät, z.B. eine Audiokarte, ist nicht zulässig.

4. Wählen Sie im Dropdown−Listenfeld <CAN−Baudrate> die eingestellte Baudrate der angeschlossenen PME−Module aus.

   Falls Sie die Einstellung nicht wissen, können Sie diese über die Tastatur eines PME−Moduls abfragen (siehe Seite 2.1.1).



HINWEIS

Die Baudrate muss bei allen, an den CAN−Bus angeschlossenen, PME−Modulen gleich sein. Die Werkseinstellung ist 1000 kB.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche <Scan>.

   Nach einigen Sekunden werden in dem Dropdown−Listenfeld **<CAN−ID>** im Bereich Geräte die Adressen der angeschlossenen PME−Module aufgelistet.

6. Wählen Sie ein Modul aus und klicken Sie auf **<Einstellen>**. Das Einstell−Fenster öffnet sich (siehe Online-Hilfe).

Sie können nun den MP85 über die Software PME-Assistent einstellen.
Dies ist in der Online-Hilfe beschrieben.

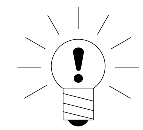
2.4.2 Verwendung der USB-Schnittstelle

Um die USB-Schnittstelle zu konfigurieren, führen Sie die folgenden Schritte durch:

- Starten Sie das Programm PME-Assistent und geben Sie im Startfenster die Angaben zur Schnittstelle ein.

1. Wählen Sie im Dropdown−Listenfeld <Schnittstellentyp> den Modus PCAN−USB
2. Wählen Sie im Dropdown−Listenfeld <CAN−Baudrate> die eingestellte Baudrate der angeschlossenen PME−Module aus.

   Falls Sie die Einstellung nicht wissen, können Sie diese über die Tastatur eines PME−Moduls abfragen (siehe Seite 2.1.1).



HINWEIS

Die Baudrate muss bei allen, an den CAN−Bus angeschlossenen, PME−Modulen gleich sein. Die Werkseinstellung ist 1000 kB.

5. Klicken Sie auf die Schaltfläche <Scan>.

   Nach einigen Sekunden werden in dem Dropdown−Listenfeld **<CAN−ID>** im Bereich Geräte die Adressen der angeschlossenen PME−Module aufgelistet.

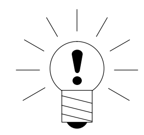
6. Wählen Sie ein Modul aus und klicken Sie auf **<Einstellen>**. Das Einstell−Fenster öffnet sich (siehe Online-Hilfe).

Sie können nun den MP85 über die Software PME-Assistent einstellen.
Dies ist in der Online-Hilfe beschrieben.

3 Schaltereinstellungen / Batteriewechsel

Ändern der Versorgungsspannung für aktive Geber

Die Versorgungsspannung für aktive Geber kann mit dem Schalter S1 zwischen interner 5V-Versorgung und externer 24V-Versorgung umgeschaltet werden. **Nur für dieses Umschalten muß das Gehäuse geöffnet werden.**



HINWEIS

Das Einstellen/Ändern des Schalters S1 muss vor der Montage der PME erfolgen.

Zum Einstellen des Schalters S1 müssen Sie wie in Abb. 3.1 gezeigt vorgehen.

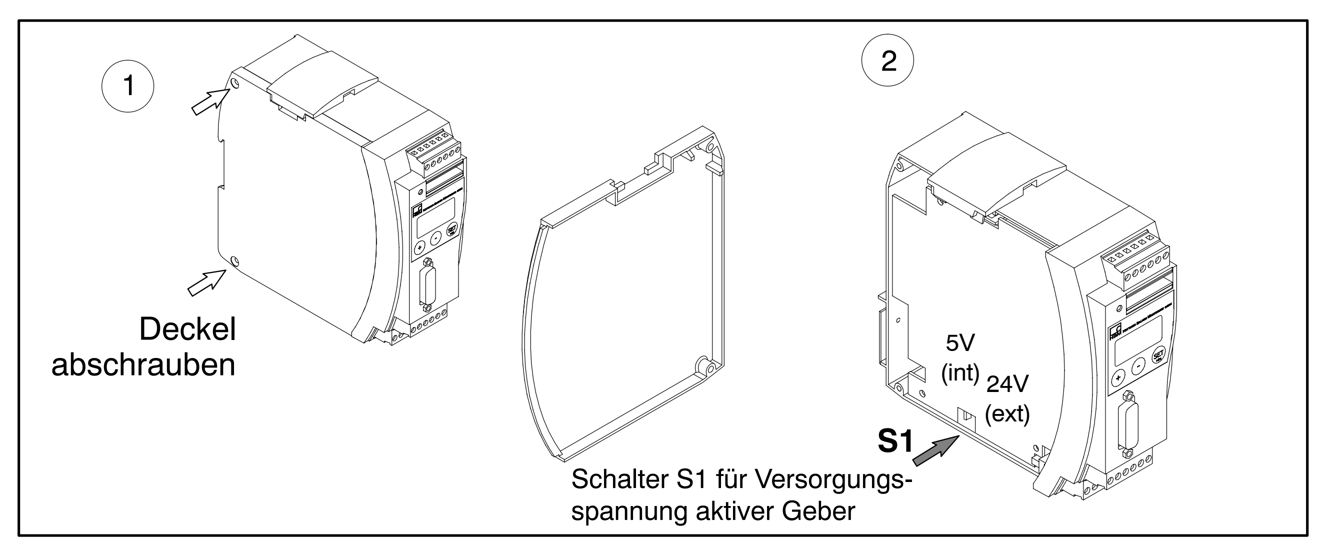


Abb. 3.1: Gehäuse öffnen, Lage des Schalters S1 (Prinzipbild)

Abschlusswiderstand

Der CAN-Abschlusswiderstandes wird mit Schalter S2 ein- bzw. ausgeschaltet (siehe Abb. 3.2).

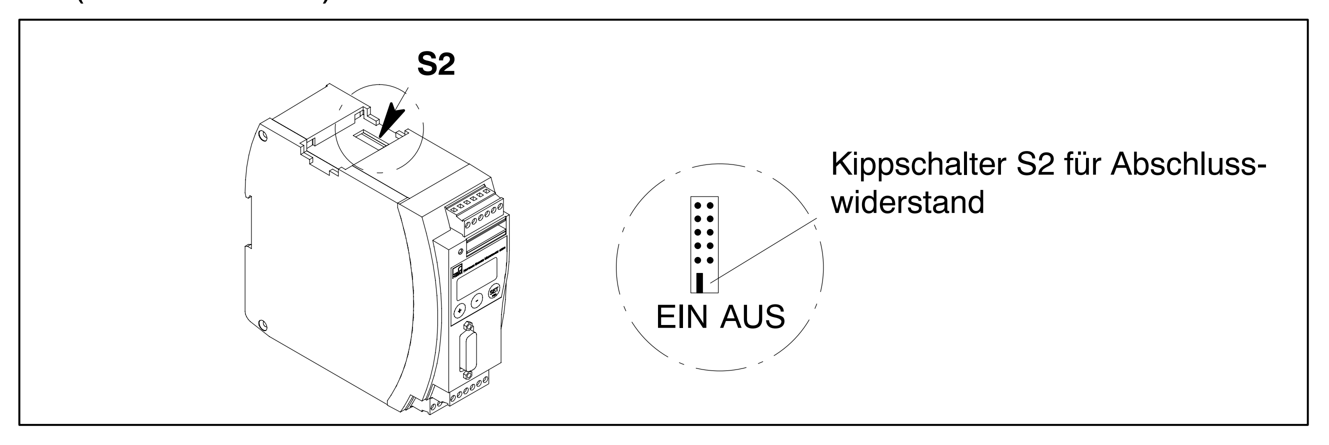
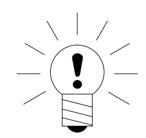


Abb. 3.2: Schalter für Abschlusswiderstand CAN-Bus (Prinzipbild)

Batteriewechsel

Der MP85 verfügt über eine Echtzeituhr, welche von einer Lithium-Batterie vom Typ CR2032 gespeist wird. Sie kann an der in Abb. 3.3 gezeigten Stelle aus dem Batteriehalter entnommen und gewechselt werden. Die Batterie sollte ca. alle 5 Jahre gewechselt werden.



HINWEIS

Zum Wechseln der Batterie muss der MP85/MP85DP von der Hutschiene entfernt werden.

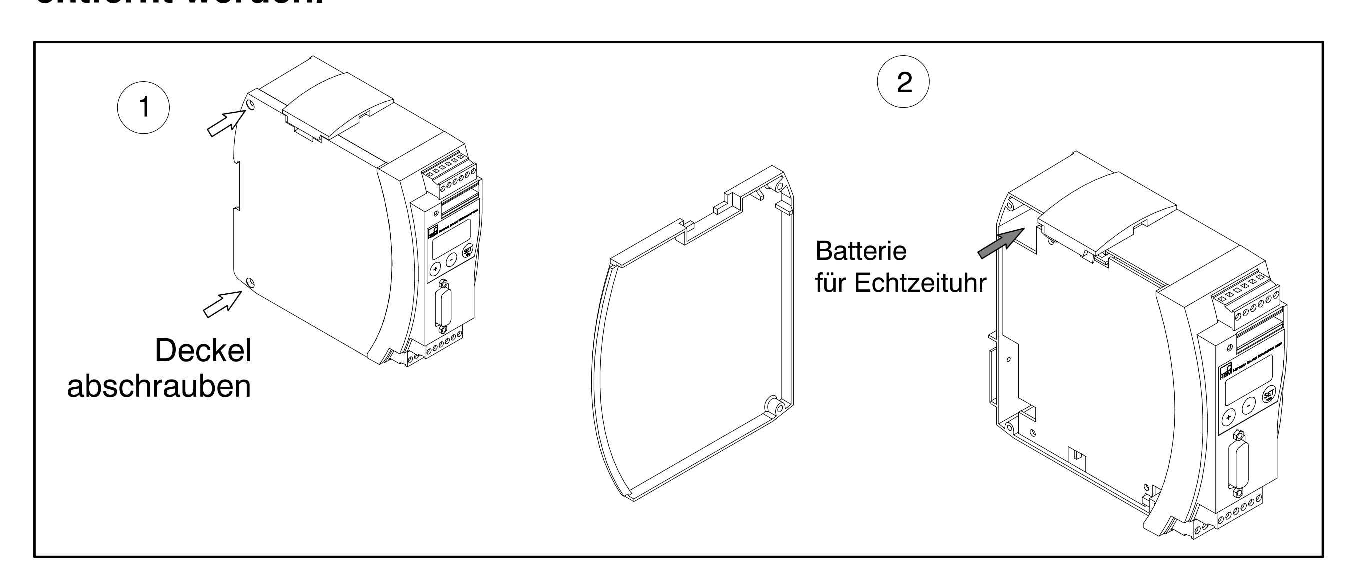


Abb. 3.3: Gehäuse öffnen, Lage der Batterie (Prinzipbild)



ACHTUNG

Batteriepolung beachten

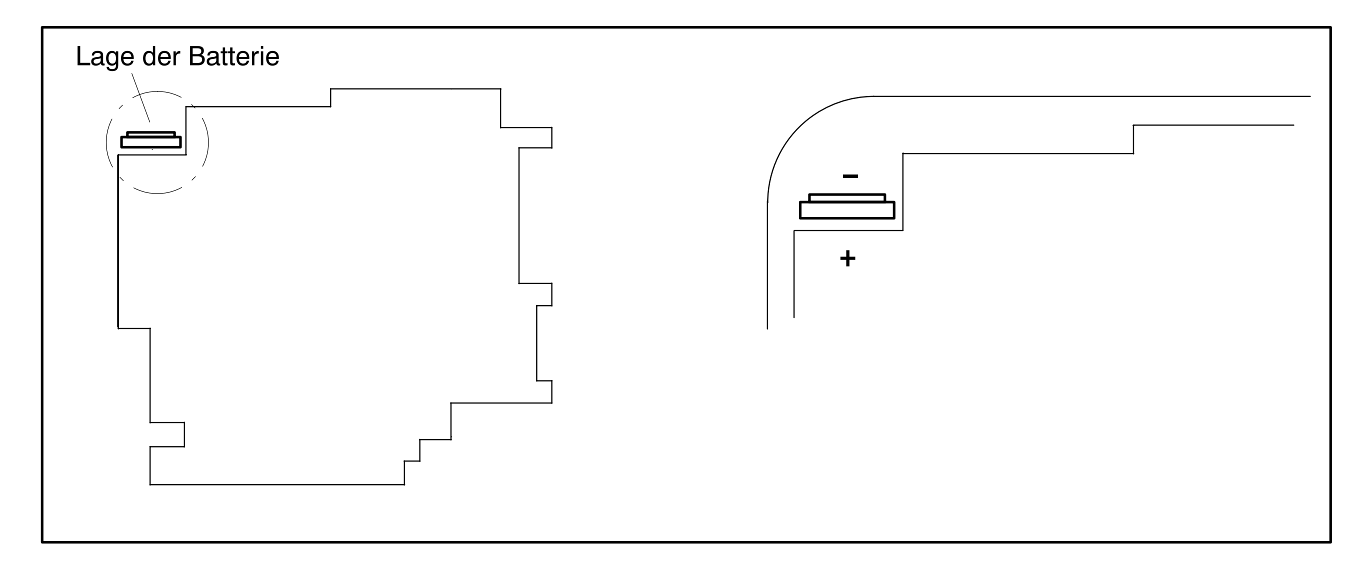


Abb. 3.4: Korrekte Lage der Batterie

4 Montage/Demontage MP85/MP85DP (Prinzipbilder)

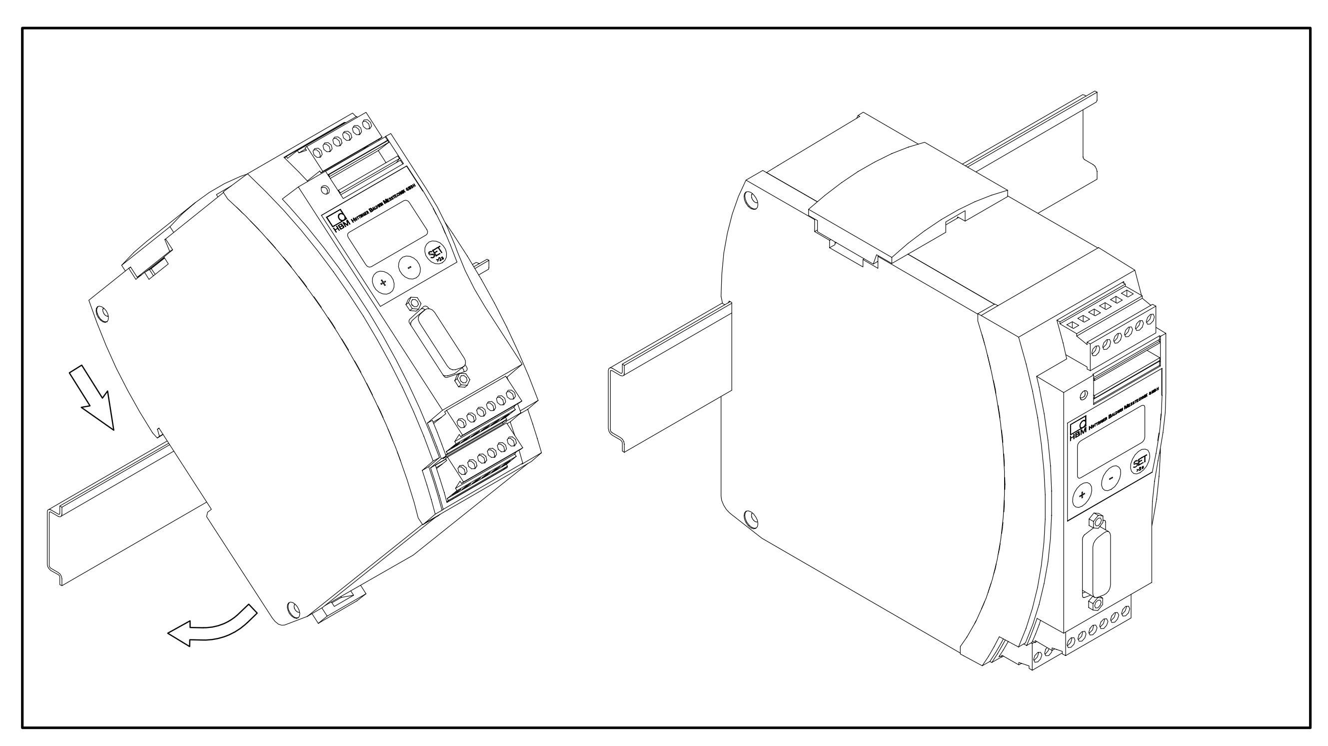


Abb. 4.1: Montieren auf eine Tragschiene

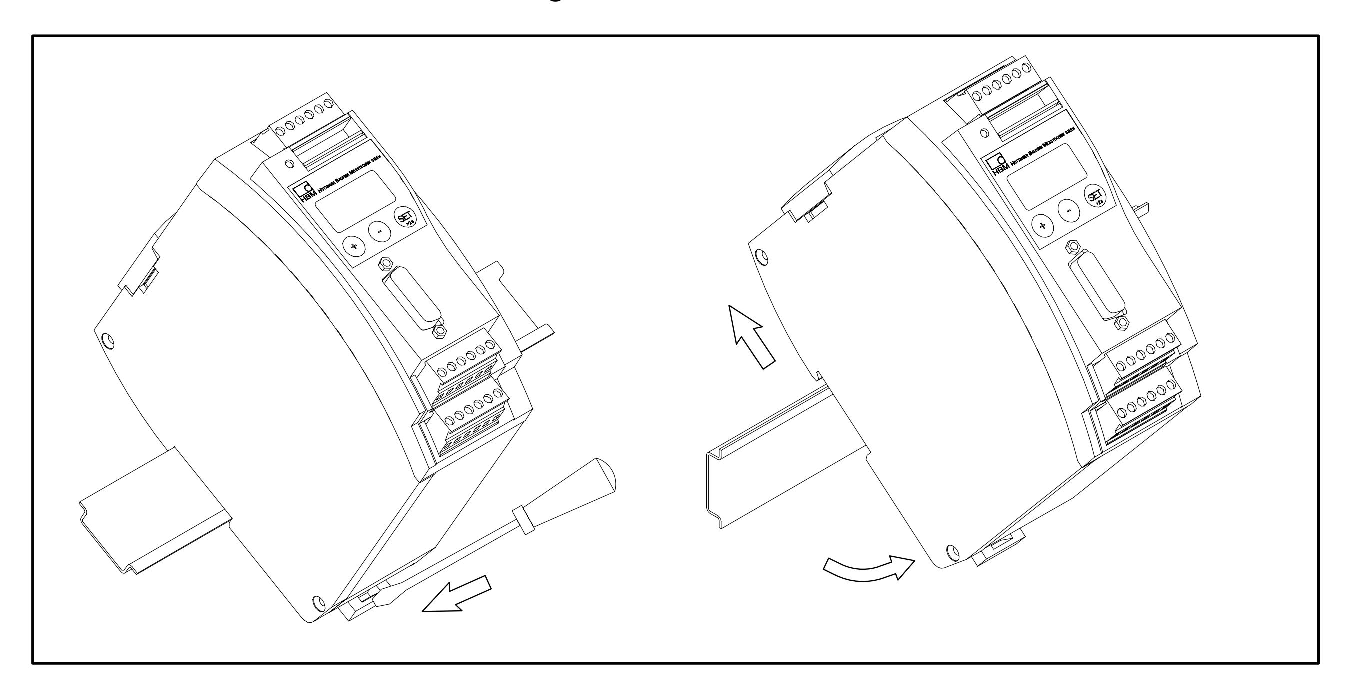


Abb. 4.2: Demontage



ACHTUNG

Die Tragschiene muss auf Schutzleiterpotenzial ⏚ liegen.

4.1 Mehrere Module verbinden

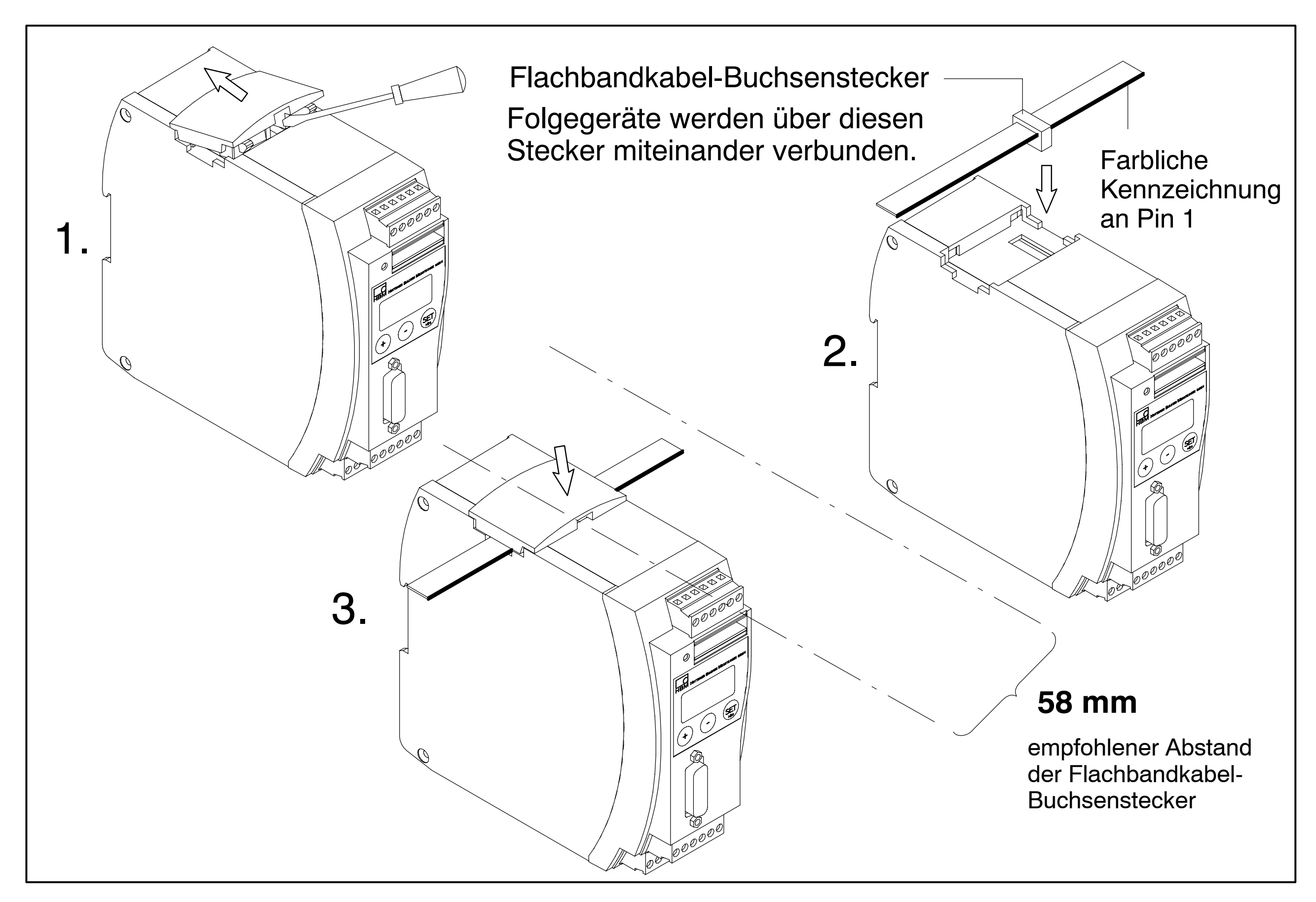


Abb. 4.3: Flachbandkabel anschließen

Bis zu vier MP85/MP85DP-Module können über ein Flachbandkabel verbunden werden. Dieses Kabel sorgt für die lokale Verbindung von Versorgungsspannung, CAN-Bus und Synchronisation der Trägerfrequenz zwischen den Modulen.

5 Anschließen



WARNUNG

Beachten Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes die Sicherheitshinweise.

5.1 Funktionsübersicht MP85

Lokale Verbindung von CAN-Bus, Versorgungsspannung und Synchronisation zwischen den Modulen

Schraubklemme 1: Spannungsversorgung und CAN-Bus, Synchronisation

LED 1

LED 2

Schraubklemme 2: (gleiche Belegung wie Schraubklemme 1) CAN-Adapter für PC/Laptop-Anschluss, Parametrieren über CAN-Bus

2zeiliges LC-Display

Bedientasten

Multi Media Card (MMC)-Einschub

Schraubklemme 4: 4 potenzialgetrennte Steuereingänge (24 V-Pegel, bezogen auf Eingangsmasse Schraubklemme 3) 4 potenzialgetrennte Steuerausgänge (24 V-Pegel, Versorgung über Schraubklemme 3)

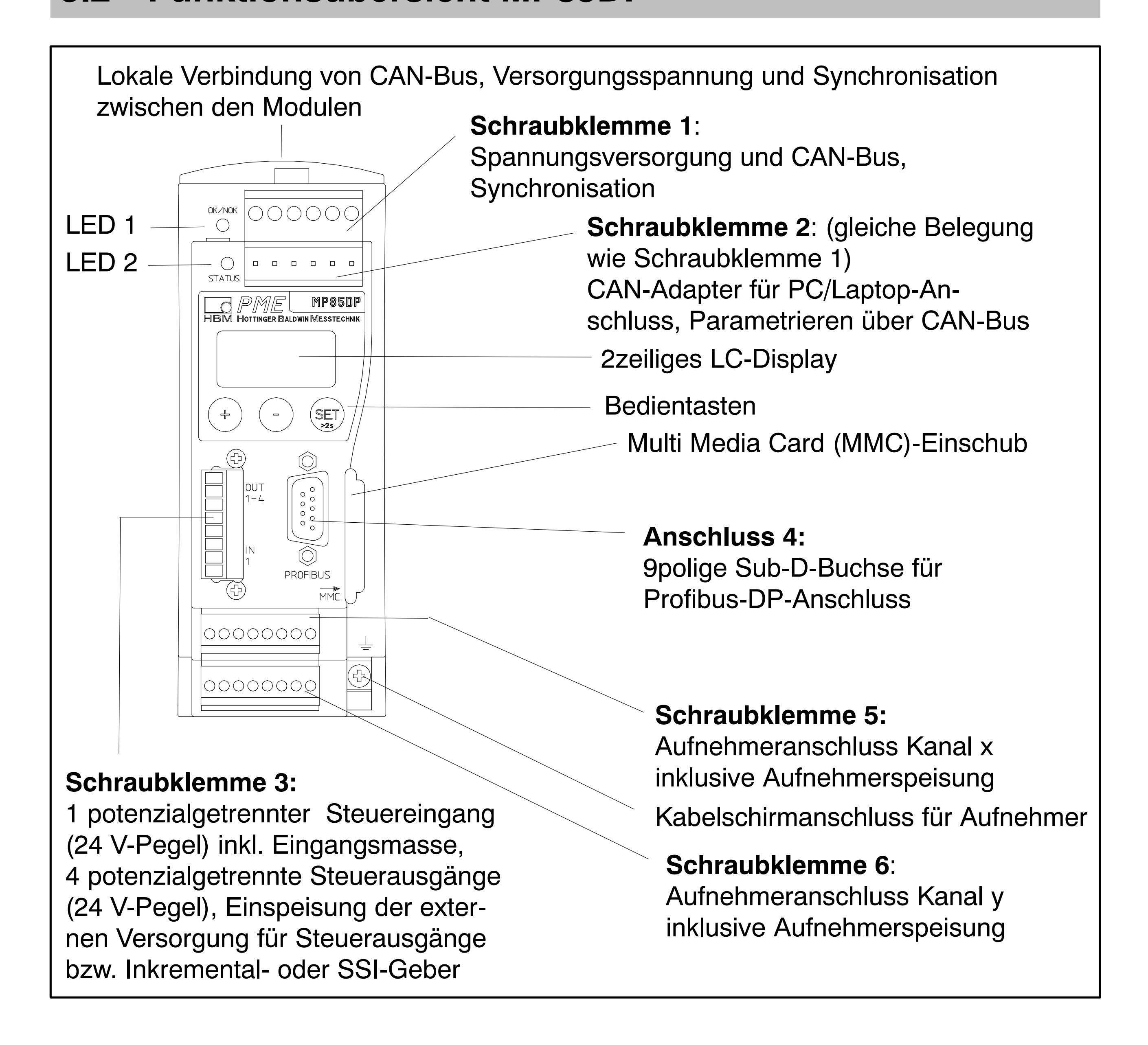
Schraubklemme 5: Aufnehmeranschluss Kanal x inklusive Aufnehmerspeisung

Kabelschirmanschluss für Aufnehmer

Schraubklemme 6: Aufnehmeranschluss Kanal y inklusive Aufnehmerspeisung

Schraubklemme 3: 1 potenzialgetrennter Steuereingang (24 V-Pegel) inkl. Eingangsmasse, 4 potenzialgetrennte Steuerausgänge (24 V-Pegel), Einspeisung der externen Versorgung für Steuerausgänge bzw. Inkremental- oder SSI-Geber

5.2 Funktionsübersicht MP85DP



5.3 Versorgungsspannung und Steuerein-/ausgänge

Es stehen vier (MP85) bzw. drei (MP85DP) steckbare Schraubklemmen für das Anschließen der Versorgung und der Steuerein/ausgänge zur Verfügung.

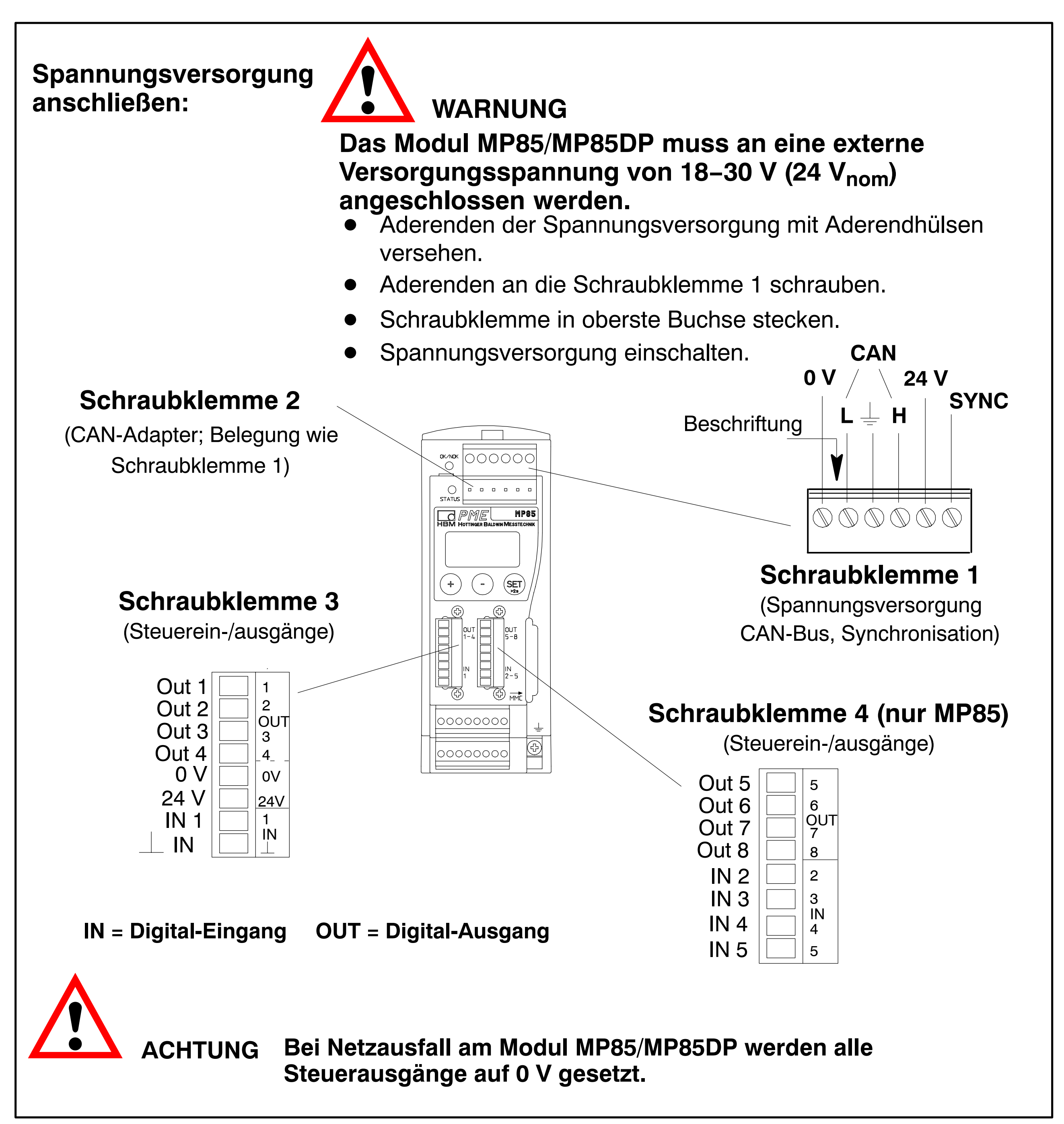


Abb. 5.1: Schraubklemmenbelegung

Die Schraubklemmen sind kodiert, um sie verwechslungssicher auf die Buchsen aufstecken zu können. Die Buchsen sind mit Kodierreitern, die Schraubklemmen 1 und 2 mit Kodierstiften versehen.
Bei Schraubklemme 3 und 4 sind Kodiernasen abgebrochen. Zusätzlich haben die Schraubklemmen 3 und 4 sowie 5 und 6 jeweils verschiedene Rastermaße.

5.3.1 Externe Versorgungsspannung für die Steuerausgänge

Beispiel: SPS-Anschluss

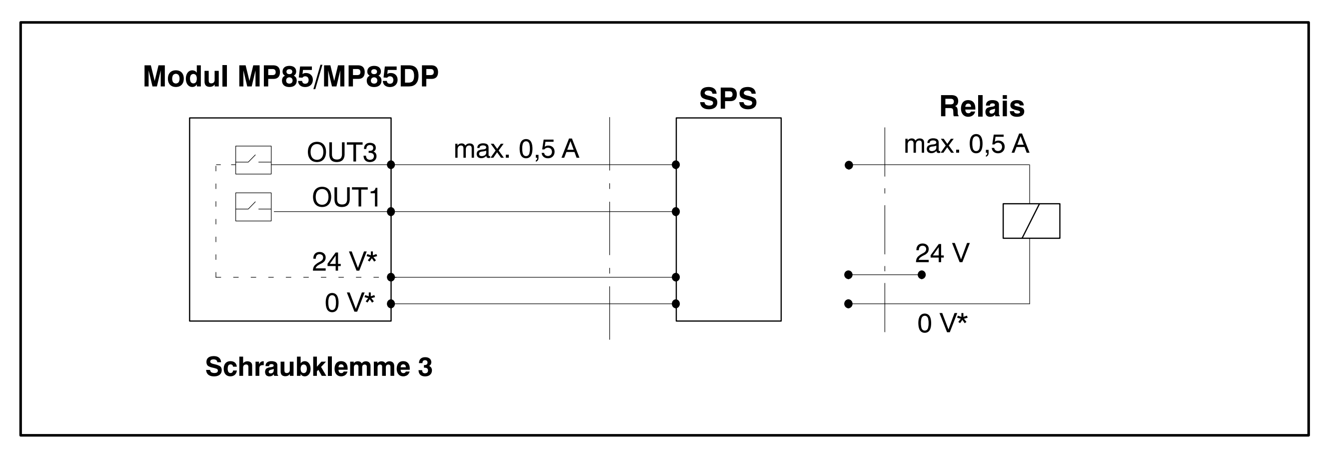


Abb. 5.2: Anschluss an eine SPS

Die **Steuerausgänge** stehen auf den Schraubklemmen 3 bzw. 4 zur Verfügung und sind von der internen Versorgungsspannung galvanisch getrennt:

- auf Schraubklemme 3: Steuerausgänge 1...4
- auf Schraubklemme 4: Steuerausgänge 5...8 (nur bei MP85)

*) Die Steuerausgänge müssen über Schraubklemme 3 mit einer externen Spannung (Masse **und** 24 V) versorgt werden.

5.3.2 Bezugspotenzial für die Steuereingänge

Die **Steuereingänge** stehen auf den Schraubklemmen 3 und 4 zur Verfügung und sind von der internen Versorgungsspannung sowie von den Steuerausgängen galvanisch getrennt.

- auf Schraubklemme 3: Steuereingang 1
- auf Schraubklemme 4: Steuereingänge 2...5 (nur bei MP85)

Für die Steuereingänge muss eine externe Bezugspotenzial ($\perp_{IN}$) angeschlossen werden, auf die sich die Steuereingangssignale beziehen.

5.4 Aufnehmer

An die Schraubklemmen 5 und 6 können unabhängig voneinander 2 Aufnehmer angeschlossen werden.

5.4.1 Aufnehmer mit Trägerfrequenzspeisung

Im Modus “Trägerfrequenzverstärker” können folgende Aufnehmertypen angeschlossen werden:

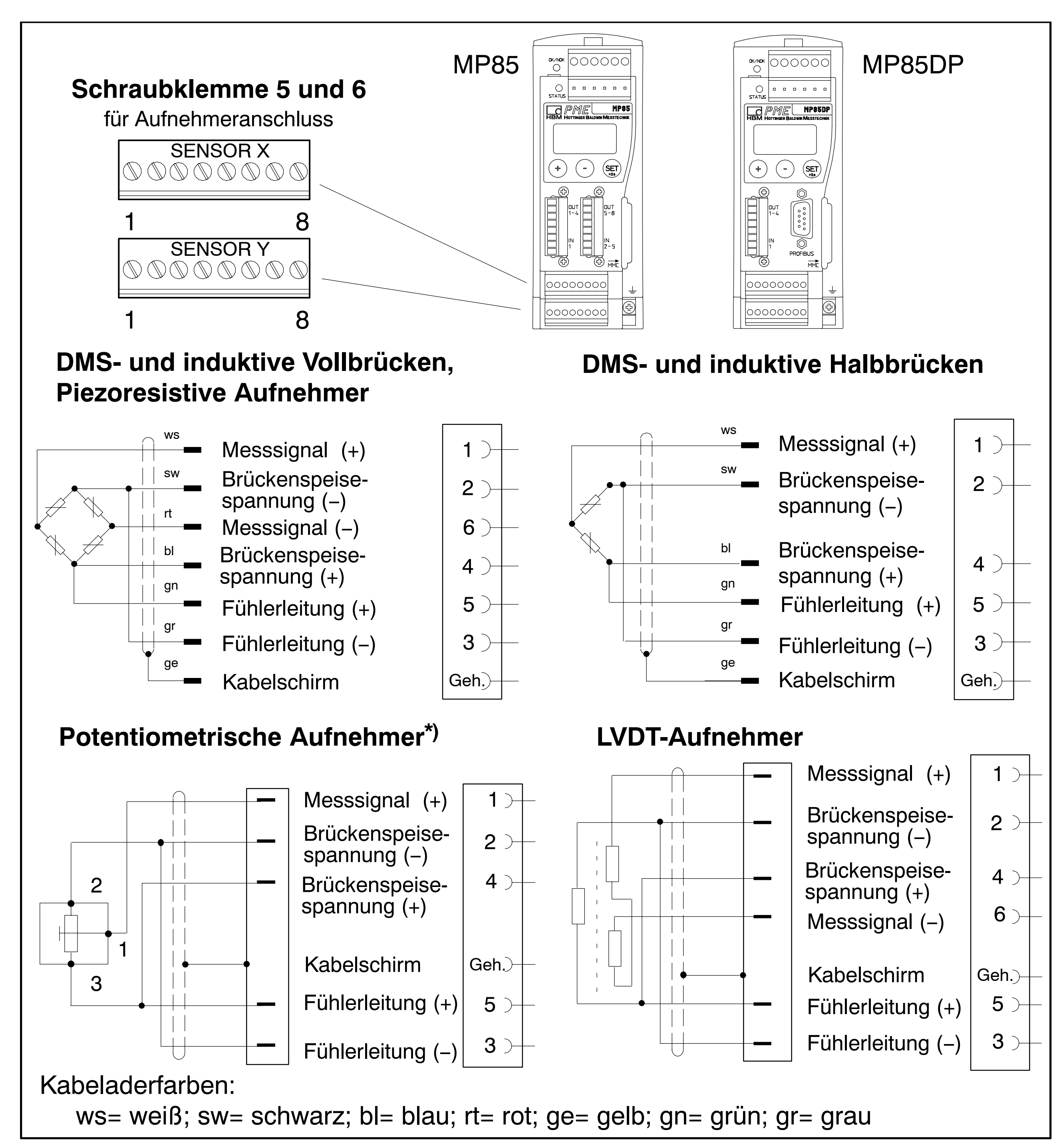


Abb. 5.3: Anschluss verschiedener Aufnehmer im Modus “Trägerfrequenzverstärker”

*) Funktion Halbbrücke

Bei Anschluss eines Aufnehmers in Vierleiter-Technik, müssen die Fühlerleitungen mit der entsprechenden Brückenspeiseleitung (Pin 3 mit Pin 2, sowie Pin 5 mit Pin 4) verbunden werden[1].

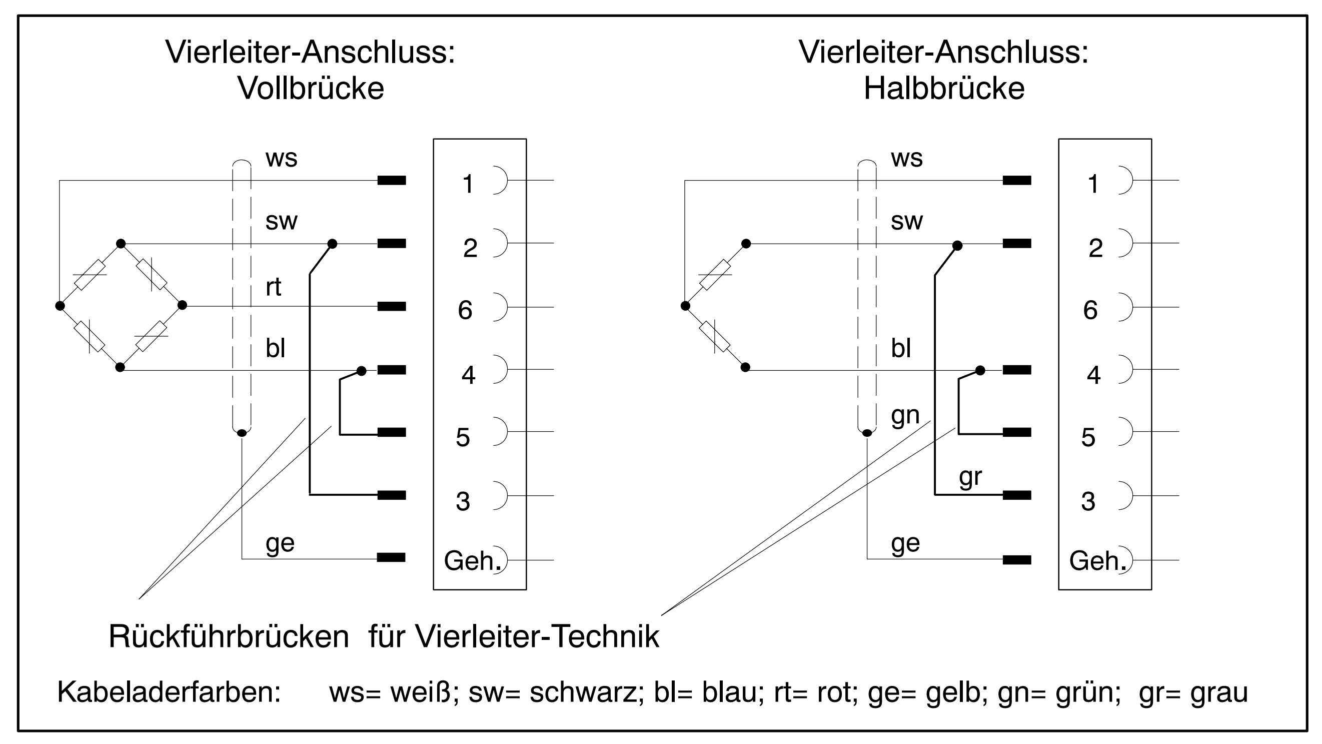
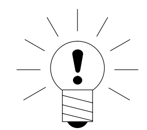


Abb. 5.4: Aufnehmeranschluss in Vierleiter-Technik



HINWEIS

Verwenden Sie zum Anschluss der Aufnehmer Standardkabel von HBM oder andere geschirmte, kapazitätsarme Messkabel. Schließen Sie den Schirm des jeweiligen Aufnehmerkabels über eine möglichst kurze Leitung (< 5 cm) und einen Flachsteckverbinder (4,8 mm; “Faston”) rechts neben Schraubklemme 6 an. Damit ist der EMV-Schutz gewährleistet.

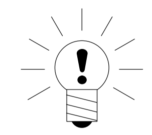
[1] Für Kabellängen >50 m muss am Aufnehmer statt der Rückführbrücken je ein Widerstand mit dem halben Wert des Brückenwiderstandes (R_B/2) eingeschaltet werden. Sind die Aufnehmer in Sechsleiter-Schaltung kalibriert, müssen die Widerstände direkt in die Fühlerleitung eingeschaltet werden.

Synchronisieren:

Synchronisieren ist bei trägerfrequenzgespeisten Aufnehmern empfehlens-wert, wenn

- die Aufnehmerkabel mehrerer Geräte nebeneinander verlegt sind
- die Messstellen ungeschirmt dicht nebeneinander liegen

Die Synchronisierung verhindert, dass es durch Trägerfrequenzdifferenzen zu störenden Überlagerungen kommt.



HINWEIS

Zur Synchronisation mehrerer Module ist ein Gerät als Master zu dekla-rieren. Die übrigen Geräte sind auf Slave einzustellen (über Setup eins-tellen).

Die Synchronisation zwischen den Modulen sollte immer – auch wenn Sie ohne CAN-Bus arbeiten – über das Flachbandkabel erfolgen.

5.4.2 Aktive Geber

Im Modus “Inkrementalgeber, SSI-Aufnehmer oder Gleichspannungsgeber” können folgende Aufnehmertypen angeschlossen werden:

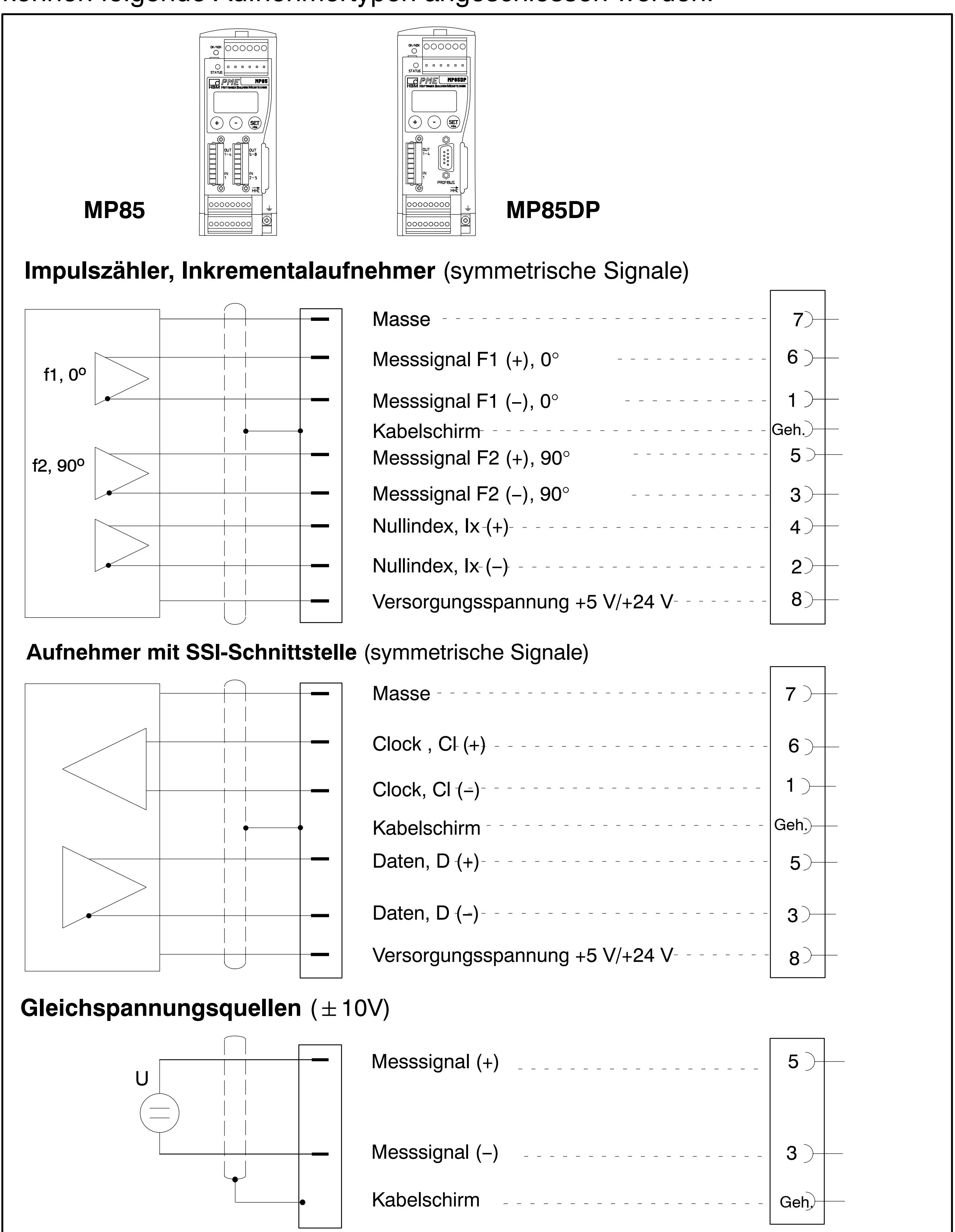


Abb. 5.5: Anschluss aktiver Geber

Zur Speisung von Inkrementalaufnehmern sowie Aufnehmern mit SSI-Schnittstelle steht an den Schraubklemmen 5 und 6 Pin 7 und 8 eine Versorgungsspannung zur Verfügung.

Über Schalter S1 kann zwischen interner und externer Versorgung gewählt werde. Hierzu muss das Gerät geöffnet werden. (siehe Kapitel 3).

- Aufnehmer wird vom MP85/MP85DP versorgt:

  Aufnehmer-Versorgungsspannung 5V ±10 %, 150 mA max. (für beide Kanäle zusammen). Die Versorgung ist dann **nicht** galvanisch vom Messsystem getrennt.

- Aufnehmer wird aus einem externen Netzteil versorgt:

  An Schraubklemme 3, Pin 5 und 6 wird eine Spannung zwischen 10..30 V_{DC} (nominal 24 V_{DC}) inklusive Masse zugeführt. An den Aufnehmerklemmen 5 und 6 kann dann ein Strom von max. 300 mA (für beide Kanäle zusammen) entnommen werden.

  Diese externe Versorgungsspannung ist galvanisch von der Messmasse getrennt und speist gleichzeitig die digitalen Steuerausgänge.

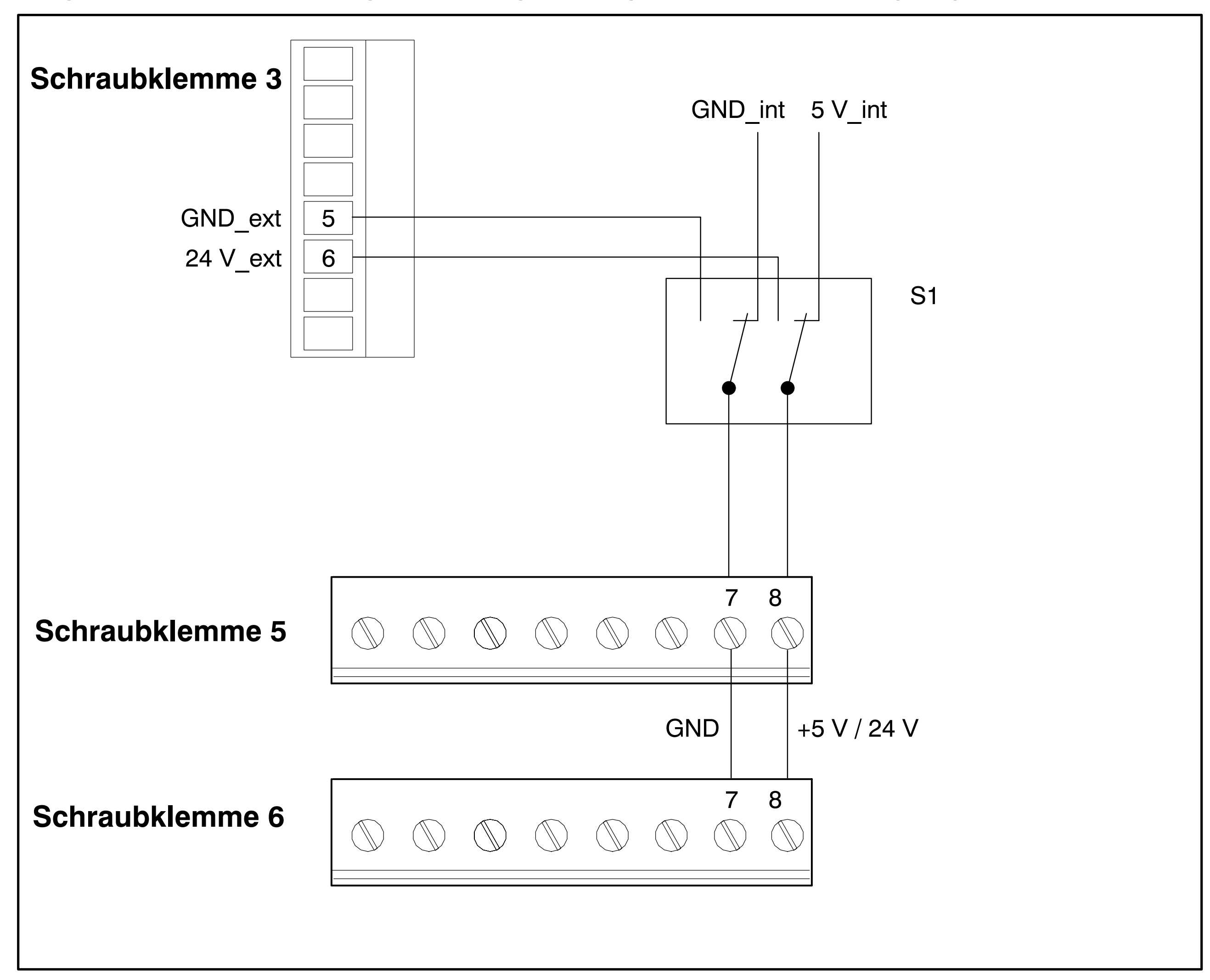


Abb. 5.6: Versorgung aktiver Geber (Prinzipbild)

5.5 CAN-Schnittstelle

Der CAN-Bus wird über die Schraubklemme 1 angeschlossen. In einem Bus-Segment dürfen maximal 32 CAN-Teilnehmer angeschlossen werden (nach CANopen-Spezifikation).

Der CAN-Bus benötigt im ersten und letzten Busteilnehmer einen Abschlusswiderstand von 120 Ω. Die Bus-Leitung darf maximal zwei Abschlusswiderstände aufweisen. Im Modul MP85DP ist ein Abschlusswiderstand integriert, der durch Kipp-Schalter S2 aktiviert wird.

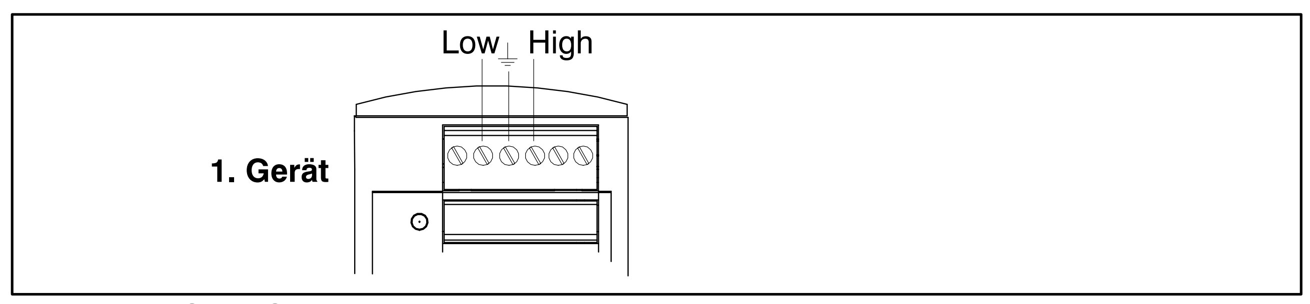


Abb. 5.7: CAN-Schnittstelle anschließen

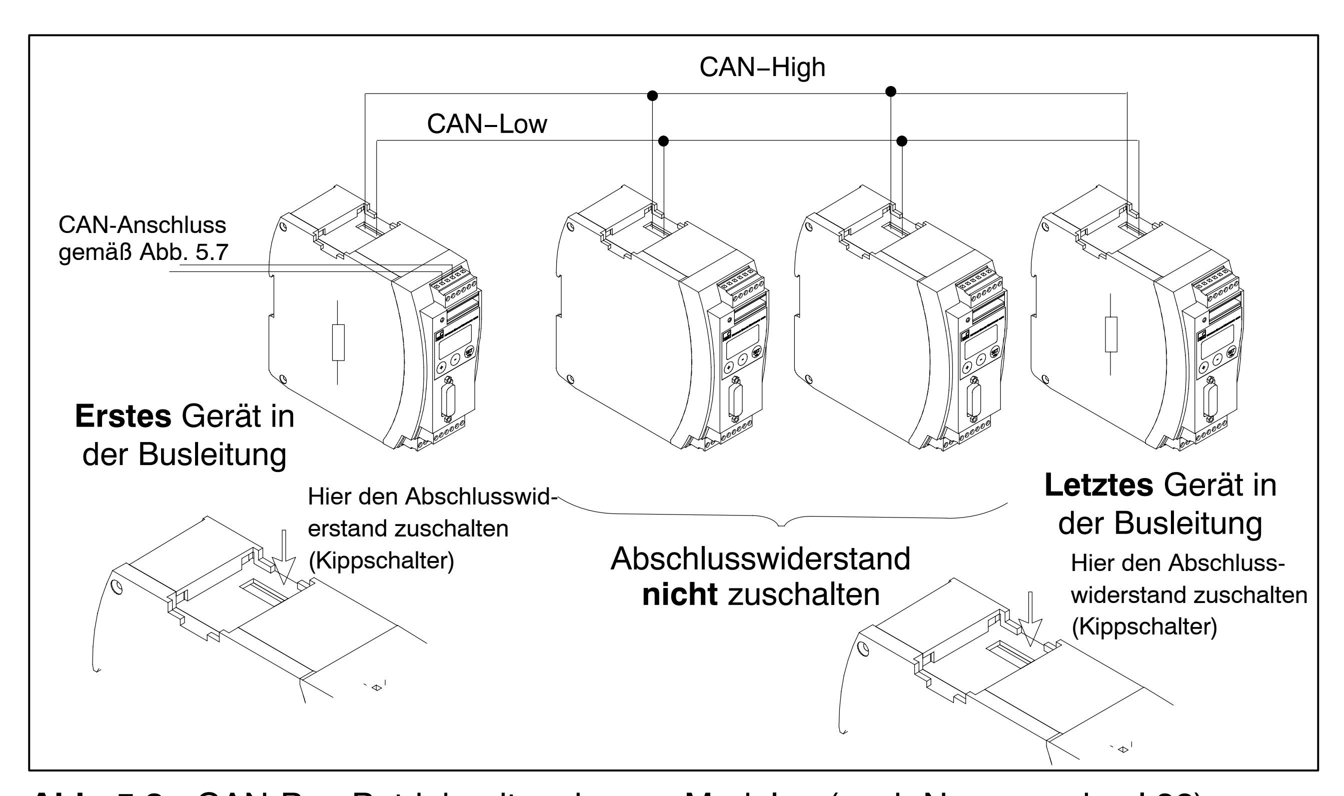
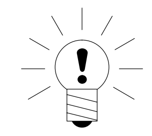


Abb. 5.8: CAN-Bus-Betrieb mit mehreren Modulen (nach Norm maximal 32)



HINWEIS

Ist das erste bzw. letzte Gerät in der Bus-Leitung kein PME-Modul, so muss an diesen Fremdgeräten jeweils ein 120 Ω-Widerstand zugeschaltet werden.

5.6 Profibus-Schnittstelle (nur MP85DP)

Auf der Frontseite des MP85DP befindet sich eine 9polige D-Sub-Anschlussbuchse für den Profibus-Anschluss.

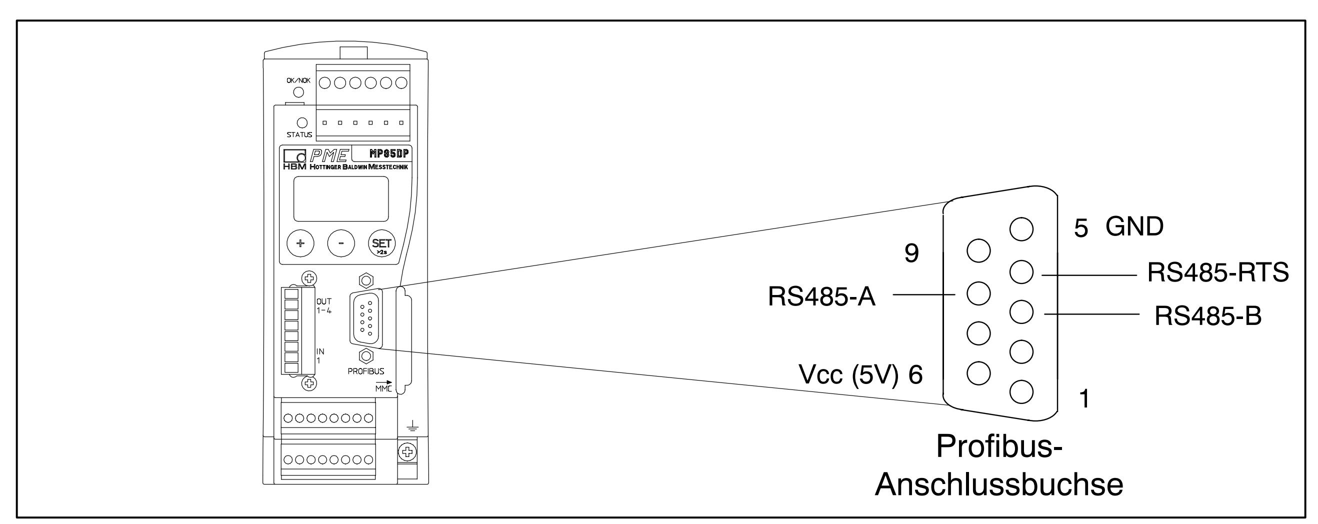


Abb. 5.9: Profibus-Anschluss nach Norm

Installieren:

- Modul MP85DP an 24V Versorgungsspannung anschließen und über die Tastatur oder das Setup-Programm die gewünschte Profibus-Adresse einstellen.
- Schließen Sie die Profibus-Leitung an das Modul MP85DP an. Achten Sie darauf, dass am ersten und letzten Profibus-Teilnehmer die Abschlusswiderstände zugeschaltet sind (am Gehäuse des Profibus-Steckers befindet sich hierzu üblicherweise ein Schiebeschalter).

Beispiel:

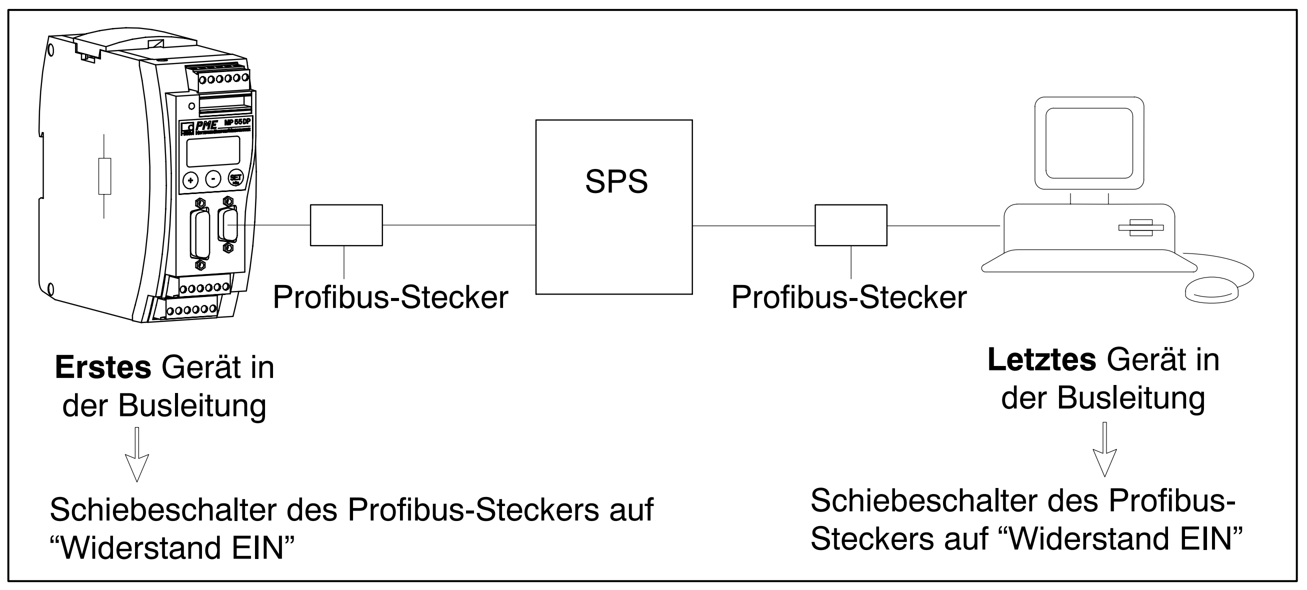


Abb. 5.10: Profibus-Betrieb

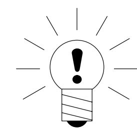
6 Kommunikation mit dem Steuerungssystem

Alle Diagramme beziehen sich auf eine positive Logik.

6.1 Zeitlicher Ablauf von Prüfvorgängen

a.) Speichern von Kurven und Ergebnissen ohne Datenverlust

Wenn Sie sich für die Speichermethode "ohne Datenverlust" entscheiden, und Kurven und/oder Ergebnisse auf der MMC bzw. extern via CAN sichern möchten, gelten nachstehende Diagramme. Das Fertig–Signal wird erst dann wieder 1, wenn das Gerät bereit ist, die Daten für den nächsten Prozess zu speichern.



HINWEIS

Bevor Sie eine neue Messung starten, muss das Fertig-Bit 1 sein.

Start/Stopp Input

Externer Stopp

Fertig

Das Fertig-Signal wird erst dann wieder 1, wenn ein externer Stopp erfolgte.

Läuft

Externer Stopp oder Endbedingung erreicht

Ergebnis gültig

Prozess in Ordnung

Zustand nicht definiert

Initialisierung typ. 25 ms

Datenerfassung läuft

Nachlaufzeit

Offline Auswertung

Datensicherung

Nach Ablauf der Auswertezeit können Sie das Ergebnis 0 oder 1 am Ausgang abgreifen.

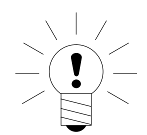
Nur wenn "Ergebnis gültig"=1, ist das Prozessergebnis (Prozess i.O.) gültig.

b.) Prozessoptimiertes Speichern von Kurven und Ergebnissen

Wenn Sie sich für die Speichermethode “Prozessoptimiertes Speichern” entscheiden und Kurven und/oder Ergebnisse auf der MMC bzw. extern via CAN speichern möchten, gelten nachstehende Diagramme.

Der Unterschied zum “Speichern ohne Datenverlust” ist, dass das Ready−Signal bereits wieder 1 werden kann, obwohl das Gerät noch nicht dazu bereit ist neue Daten zu speichern.

Daraus folgt, dass wenn Sie unverzüglich eine neue Messung starten, die Ergebnisse und Kurvenfiles eventuell nicht übertragen werden. Diese Methode sollte nur dann gewählt werden, wenn sehr schnelle Prozesse überwacht werden müssen und die Ergebnisse und Kurven lediglich der Stichprobenkontrolle dienen.



HINWEIS

Bevor Sie eine neue Messung starten, muss das Fertig-Bit 1 sein.

Start/Stopp Input

Externer Stopp

Fertig

Das Fertig-Signal wird erst dann wieder 1, wenn ein externer Stopp erfolgte.

Läuft

Externer Stopp oder Endbedingung erreicht

Ergebnis gültig

Prozess in Ordnung

Zustand nicht definiert

Nach Ablauf der Auswertezeit können Sie das Ergebnis 0 oder 1 am Ausgang abgreifen.

Nur wenn “Ergebnis gültig”=1, ist das Prozessergebnis (Prozess i.O.) gültig.

Initialisierung typ. 25 ms

Datenerfassung läuft

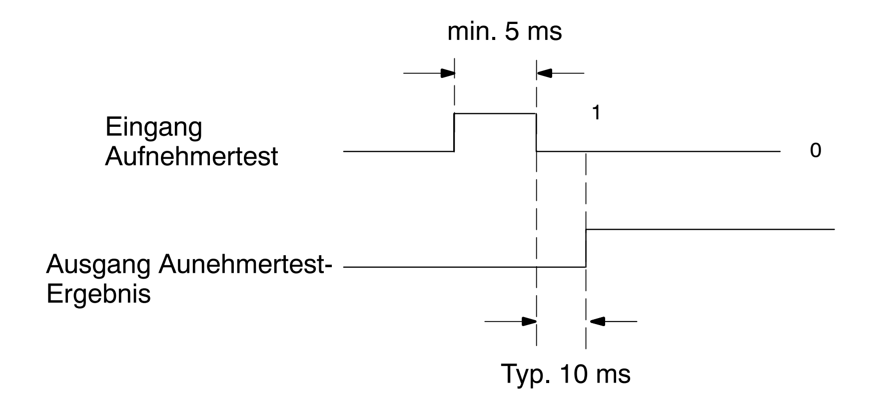
Nachlaufzeit

Offline Auswertung

Datensicherung

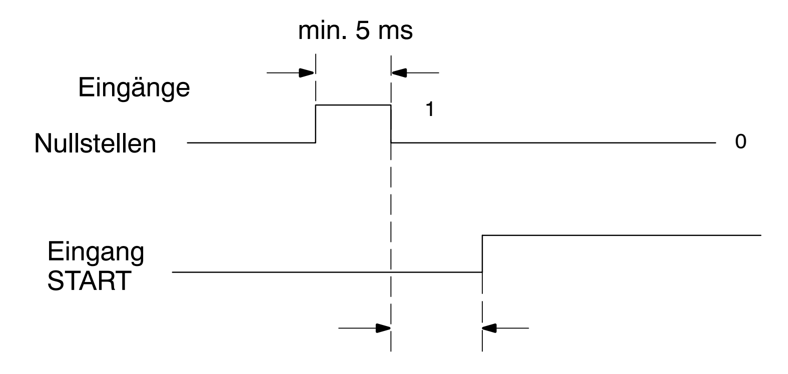
6.2 Aufnehmertest

Zeitdiagramm Aufnehmertest



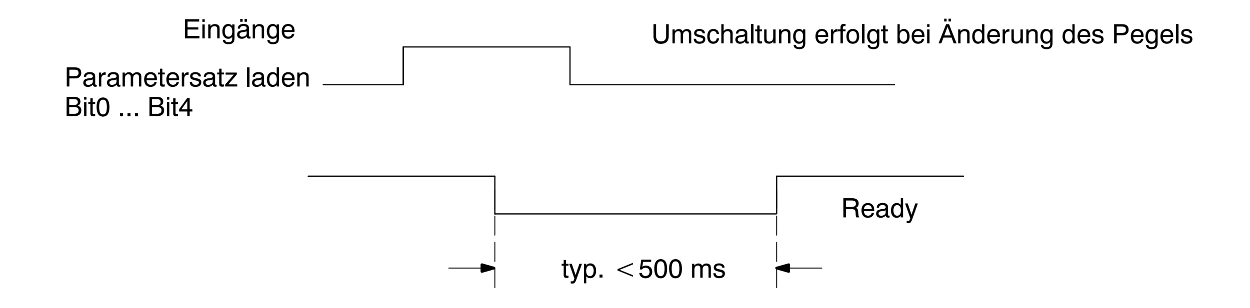
6.3 Nullabgleich

Zeitdiagramm Nullabgleich



Einschwingzeit z.B. bei 100 Hz-Filter: 20 ms

6.4 Parametersatz-Umschaltung



Bit 4	Bit 3	Bit 2	Bit 1	Bit 0	Aktiver Parametersatz
0	0	0	0	1	1
0	0	0	1	0	2
0	0	0	1	1	3
0	0	1	0	0	4
0	0	1	0	1	5
0	0	1	1	0	6
0	0	1	1	1	7
0	1	0	0	0	8
0	1	0	0	1	9
0	1	0	1	0	10
0	1	0	1	1	11
0	1	1	0	0	12
0	1	1	0	1	13
0	1	1	1	0	14
0	1	1	1	1	15
1	0	0	0	0	16
1	0	0	0	1	17
1	0	0	1	0	18
1	0	0	1	1	19
1	0	1	0	0	20
1	0	1	0	1	21
1	0	1	1	0	22
1	0	1	1	1	23
1	1	0	0	0	24
1	1	0	0	1	25
1	1	0	1	0	26
1	1	0	1	1	27
1	1	1	0	0	28
1	1	1	0	1	29
1	1	1	1	0	30
1	1	1	1	1	31

7 Fehlermeldungen/Betriebszustand (LED)

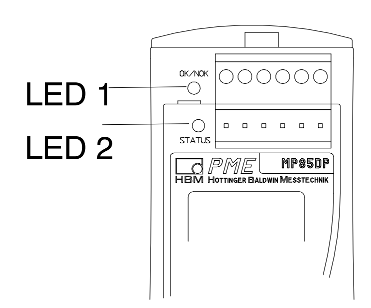
Je nach Anzeigemodus können unterschiedliche Fehlermeldungen anstelle des Messwertes in der Anzeige erscheinen.

Fehlermeldung	Ursache	Abhilfe
AufnFehl	Eingangssignal übersteuert Aufnehmer nicht angeschlossen Aufnehmer falsch angeschlossen Messverstärker nicht an den Aufnehmertyp angepasst keine Fühlerleitungen angeschlossen	Aufnehmer anschließen siehe Anschlussbelegung Fühlerleitungen anschließen
ADU Ovfl.	Eingangssignal des AD-Wandlers zu groß	Hardware-Messbereich anpassen
Brt Ovfl.	Bruttowert übersteuert	Anzeige um eine Nachkommastelle verringern
Skal.Fhl	Eingangskennlinie zu steil	Eingangskennlinie ändern
Flash-Fehler	Beim Auslesen des Flash-EOROMs ist ein Fehler aufgetreten.	Es kann ein einmaliger Lesefehler vorliegen, wiederholen Sie bitte den Vorgang. Falls der Fehler erneut auftritt, kontaktieren Sie bitte den Service von HBM.
CAN-Bus-Fehler	Ein Fehler ist auf dem CAN-Bus aufgetreten	Prüfen Sie, ob die Abschlusswiderstände vorhanden sind oder ob ein Kanal defekt ist. Schalten Sie dann die Geräte erneut ein. Falls dies nicht hilft, schließen Sie immer nur ein Gerät an den CAN-Bus an, um das defekte Gerät zu ermitteln.
Urkal Fhl	Keine gültigen Urkalibrierwerte	Neustart, PME an den Hersteller (HBM) senden
CAN Tx	PDOs werden nicht auf dem Bus abgenommen	CAN-Bus-Aufbau prüfen

Betriebszustand **MP85** / **MP85DP**:

Die LEDs zeigt die Betriebszustände (Messbereit, Overflow etc.) des Gerätes an.

Beim MP85DP wird statt des CAN-Zustandes (wie beim MP85) jedoch der Profibus-Zustand angezeigt.



Betriebszustand:

LED1 (OK / NOK)

Prozess-Zustand	LED Rot	LED Gelb	LED Grün	LED Blinkt
Initialisierung während Anlauf	x			
Alarm	x			x
Prozess startet		x		x
OK			x	
Not OK	x			

LED2 (Status)

MP85	LED Rot	LED Gelb	LED Grün	LED Blinkt
Initialisieren während Anlauf	x			
EE_UrCalErr	x			
CANOFF	x			
kein Synchronisationssignal	x			
Skalierfehler	x			
Fehler MMC	x			
Übersteuerung	x			x
LCD Err	x			x
Kommunikation CAN			x	x
PreOperational		x		
Operationel			x	

MP85DP	LED Rot	LED Gelb	LED Grün	LED Blinkt
Zustand Error	x			
Zustände BD_SEAR, WT_PARM, WT_CONF		x		
Zustand DATA_EX			x	

8 Technische Daten

Typ		**MP85 / MP85 DP**		
Genauigkeitsklasse		0,1		
Versorgungsspannung	V_{DC}	24; Potenzialtrennung vom Messsystem (500 V_{DC}, typ.)		
Zulässiger Versorgungsspannungs-bereich	V	18...30		
Leistungsaufnahme				
MP85, typ.	W	7		
MP85DP, typ.	W	9		
MP85 / MP85DP, max.	W	10		
Laufzeit Stützbatterie für Realtimeclock (CR2032), typ.	Jahre	5		
Betriebsmodi, für beide Kanäle unabhängig einstellbar				
Trägerfrequenzverstärker				
Trägerfrequenz	kHz	4,8 ± 1 %		
Brückenspeisespannung	V_{eff}	2,5 ± 5 %		
Anschließbare Messgrößenaufnehmer				
DMS-, Halb- und Vollbrücken	Ω	170 ... 2000		
Induktive Halb- und Vollbrücken, LVDTs	mH	4 ... 160		
Potentiometrische Geber	Ω	170 ... 2000		
Eingangsempfindlichkeiten		Messbereich (mV/V)		
		4	100	1000
	mV/V	0,2 ... 4	3,5 ... 100	50 ... 1000
Aufnehmerkabellänge, max.	m	500		
Skalierbereich, max.	Digits	999999, bei 10 % vom Eingangsmess-bereich		
Skalierbereich, min.	Digits	100, bei 100 % vom Eingangsmess-bereich		
Zulässige Gleichtaktspannung, max.	V	± 5,5		
Gleichtaktunterdrückung				
0...60 Hz	dB	> 120		
0...1000 Hz	dB	> 96		
0...4800 Hz	dB	> 50		
Linearitätsabweichung	%	< 0,03		
Rauschspannung typ.		Messbereich (mV/V)		
		4	100	1000
0...1 Hz	$\mu V/V_{ss}$	0,1	2,5	25
0...10 Hz	$\mu V/V_{ss}$	0,25	6	60
0...100 Hz	$\mu V/V_{ss}$	1	25	250
0...1000 Hz	$\mu V/V_{ss}$	2	50	500
Messrate, max.	1/s	2400		

Messfrequenzbereich, einstellbar Tiefpass 4.Ordnung mit Bessel-Charakteristik	Nennwert fc (Hz)	−1dB (Hz)	−3dB (Hz)	Laufzeit (ms)	Anstieg szeit (ms)	Über-schwingen (%)
	off	790	1200	0,450	0,290	3
	1000	980	1400	0,550	0,260	4
	500	440	690	0,860	0,510	1,5
	200	190	320	1,6	1,11	1,5
	100	100	160	2,9	2,13	1,3
	50	51	83	4,6	4,24	1
	20	25	41	8,2	8,36	1
	10	13	21	15,5	16,8	0
	5	6,1	10,3	30,2	33,4	0
	2	3,1	5,2	60	67	0
	1	1,6	2,6	119	137	0
	0,5	0,79	1,30	240	272	0
	0,2	0,19	0,32	950	1070	0
	0,1	0,09	0,16	2500	2170	0
	0,05	0,049	0,081	3750	4280	0

Shuntkalibrierung	mV/V	1 ± 3 %
Einfluss der Betriebsspannung		
auf Nullpunkt	% v.E.	< 0,01
auf Messempfindlichkeit	% v.E.	< 0,01

Einfluss der Umgebungstemperatur bei 10K-Änderung		Messbereich (mV/V)		
		4	100	1000
auf Nullpunkt Vollbrücke	µV/V	1	20	200
auf Nullpunkt Halbbrücke	µV/V	10	40	200
auf Messempfindlichkeit	%	0,05	0,05	0,05

Langzeitdrift über 48 h (MB 4 mV/V; 0,5 h nach dem Einschalten)	µV/V	2
Gleichspannungsgeber		
Anschließbare Messgrößenaufnehmer		Gleichspannungsgeber, Spannungsquellen
Nennmessbereich	V	± 10
Eingangssignalbereich	V	± 10,5
Skalierbereich, max.	Digits	999999, bei 10 % vom Eingangsmessbereich
Skalierbereich, min.	Digits	100, bei 100 % vom Eingangsmessbereich
Innenwiderstand der Signalquelle	kΩ	≤ 1
Zulässige Gleichtaktspannung, max.	V	2
Messfrequenzbereich (−1 dB) einstellbar	Hz	0,05 ... 1000
Filtercharakteristik		Bessel, 4.Ordnung
Linearitätsabweichung	%	< 0,03
Messrate max.	1/s	2400

Inkrementalgeber		
Anschließbare Messgrößenaufnehmer		Inkrementalgeber (Zähler auf / ab mit Nullindex-Signal)
Spannungsversorgung		5 V, max. 150 mA oder 24 V max. 300 mA
2kanaliger Betrieb		Zeitmultiplexverfahren
Eingänge (F1 (±), F2 (±), Ix (±))		Differenzeingänge (RS422)
Eingangsdifferenzspannungen F1(+)–F1(–), F2(+)–F2(–), Ix(+)–Ix(–) Low-Pegel High-Pegel Jede Leitung gegen Messerde, max.	 V V V	 ≤ –0,3 ≥ +0,3 ± 14
Zulässiger Gleichtaktspannungsbereich, max.	V	–7 ... +12
Eingangsimpedanz, typ.	kΩ	12
Drehrichtungserkennung		über ± 90° phasenverschobenes Signal F2
Eingangsbereich Impulszählung	Imp	0...999999
Maximale Impulsrate	Imp/s	1 000 000
Abstand zwischen 2 aufeinanderfolgenden Flanken F1(±), F2(±)	ns	> 400
Skalierbereich, max.	Digits	20 bei 1 Impuls
Skalierbereich, min.	Digits	1 bei 10000 Impulsen
Messfrequenzbereich (–1 dB) einstellbar	Hz	0,05 ... 1000
Messrate max.	1/s	2400
SSI-Aufnehmer		
Anschließbare Messgrößenaufnehmer		Weg- und Winkelaufnehmer mit SSI-Schnittstelle
Stromversorgung		5 V, max. 150 mA oder 24 V, max. 300 mA
2kanaliger Betrieb		Zeitmultiplexverfahren
Dateneingang D(±)		Differenzeingang (RS422)
Eingangsdifferenzspannung, D(+) – D(–) Low-Pegel High-Pegel Jede Leitung gegen Messerde, max.	 V V V	 ≤ –0,3 ≥ +0,3 ± 14
Zulässiger Gleichtaktspannungsbereich, max.	V	–7 ... +12
Clockausgang Cl(±) Differentielle Ausgangsspannung Cl(±), ohne Last, max. Differentielle Ausgangsspannung Cl(±), RL= 50 Ohm, min.	 V V	Differenzausgang (RS422) 5,8 2
Gleichtaktausgangsspannung an Cl(±), max.	V	3
Kurzschlussstrom Clockausgang Cl(±), typ.	mA	100

Auflösung, Single Turn	Bit	12, 13
Auflösung, Multi Turn	Bit	24, 25
Skalierbereich, max.	Digits	20 bei 1 Impuls
Skalierbereich, min.	Digits	1 bei 10000 Impulsen
Messfrequenzbereich (−1 dB) einstellbar	Hz	0,05 ... 1000
Messrate, max.	1/s	1200
Baudraten	kBaud	100, 200, 500, 1000
Kodierung		Gray Code

Allgemeine technische Daten		
Grenzwertschalter		
Anzahl		4 pro Kanal
Vergleichspegel		Brutto
Hysterese	%	1 ... 100
Einstellgenauigkeit	Digit	1
Ansprechzeit, typ. (fc=1000 Hz)	ms	< 2
Steuerausgänge		
Anzahl		4 (MP85DP) / 8 (MP85)
Nennspannung, externe Versorgung	V_{DC}	24
Zulässiger Versorgungsspannungs- bereich	V	10 ... 30
Maximaler Ausgangsstrom pro Ausgang	A	0,5
Kurzschlussstrom, typ. ($U_{ext.}$ = 24 V, R_L < 0,1 Ohm)	A	0,8
Kurzschlussdauer		unbegrenzt
Isolationsspannung, typ.	V_{DC}	500
Steuereingänge		
Anzahl		1 (MP85DP) / 5 (MP85)
Eingangsspannungsbereich LOW	V	0 ... 5
Eingangsspannungsbereich HIGH	V	10 ... 30
Eingangsstrom, typ. (High-Pegel = 24 V)	mA	12
Isolationsspannung, typ.	V_{DC}	500
CAN-Schnittstelle		
Messrate, max.	1/s	1200
Protokoll		CAN 2.0B; CANopen-kompatibel
Hardware-Busankopplung		nach ISO 11898
Baudraten Maximale Leitungslängen	kBit/s m	1000 500 250 125 100 50 20 10 25 100 250 500 600 1000 1000 1000
Abschlusswiderstand		über Schalter zuschaltbar
Anschluss		Klemmen
Parameterspeicher (Flash)		31 plus Werkseinstellung

Multi Media Card (Speicherkarte auf Flashbasis)		
Verwendbare Typen	MByte	8, 16, 32, 64
Datenübertragungsrate, typ.	kByte/s	8
File-System		DOS
Display		
Typ		2zeilig, 8stellig alphanumerisch, LCD
Tastatur		Folientastatur mit drei Tasten
Temperaturbereich		
Nenntemperaturbereich	°C	0 ...50
Gebrauchstemperaturbereich	°C	−20 ... +50
Lagertemperaturbereich	°C	−20 ... +70
Schutzart		IP20
Abmessungen	mm	55 x 146 x 156
Gewicht, ca.	g	800

Profibus-DP-Schnittstelle (nur MP85DP)		
Protokoll		Profibus-DP Slave, nach DIN19245−3
Baudrate, max.	MBaud	12
Teilnehmeradresse		3−123, über Tastatur einstellbar
Profibus-Ident-Nummer		Hex 699
Konfigurationsdaten	Byte	5
Parameterdaten, max.	Byte	6 (+7DP-Norm)
Parametrierung (asynchron)		nach DPV1-Standard
Eingangsdaten, max.	Byte	142
Ausgangsdaten, max.	Byte	40
Aktualisierungszeit Eingänge	ms	1 (bei 4 Messwerten)
Aktualisierungszeit Ausgänge	ms	< 10, bei Nullstellen, Grenzwerte
Diagnosedaten	Byte	48
Anschluss Profibus		9poliger Sub-D (DIN19245−3), potenzialgetrennt von Versorgung und Messmasse

Technische Daten Auswerteeinheit

Max. Anzahl der Messwertetripel (Kanal x); (Kanal y); (Zeit)		4000 (autom. Datenreduktion)
Abtastrate, max.	Hz	2400
Auswertung		
max. Anzahl der Auswertefenster		9
Fensterart		schräg oder gerade
Auswertemethoden pro Fenster		Bewertung des Kurvenverlaufs Bewertung des x- oder y-Mittelwertes im Fenster
x-Koordinaten Toleranzfenster		absolut oder relativ zur Startposition, **oder** relativ zur Endposition
y-Koordinaten Toleranzfenster		absolut oder relativ zu F_{min} von Toleranzfenster 2 **oder** relativ zu F_{max} von Toleranzfenster 2
Stoppbedingungen		Externes Stoppsignal Sollwert y + Nachlaufzeit Sollwert x + Nachlaufzeit Stillstandserkennung
Anzahl der unabhängigen Parametersätze		31
Umschalten von Parametersätzen, max.	ms	500
Dauer der Offline–Auswertung gerades Fenster	ms	15 + 0,15/Messwertpaar im Fenster
Dauer der Offline–Auswertung schräges Fenster	ms	15 + 0,3/Messwertpaar im Fenster
Statistik (für jeden Parametersatz getrennt)		
Maximale Anzahl der Fügevorgänge		4×10^9
Anzahl der Histogrammklassen für 2 Werte (x_{max}, x_{min}, y_{max}, y_{min})		9 pro Toleranzfenster

9 Konformitätserklärung



Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH

Im Tiefen See 45 - D-64293 Darmstadt
Tel. ++49/6151/803-0, Fax. ++49/6151/894896

Konformitätserklärung ***Declaration of Conformity*** ***Déclaration de Conformité***

Document: ***211/05.2002***

Wir,

We,

Nous,

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH, Darmstadt

erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Produkt

declare under our sole responsibility that the product

déclarons sous notre seule responsabilité que le produit

Industriemessverstärker

Typen MP85 und MP85DP

auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokument(en) übereinstimmt (siehe Seite 2) gemäß den Bestimmungen der Richtlinie(n)

to which this declaration relates is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s) (see page 2) following the provisions of Directive(s)

auquel se réfère cette déclaration est conforme à la (aux) norme(s) ou autre(s) document(s) normatif(s) (voir page 2) conformément aux dispositions de(s) Directive(s)

89/336/EWG - Richtlinie des Rates vom 3. Mai 1989 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit, geändert durch 91/263/EWG, 92/31/EWG, 93/68/EWG und 93/97/EWG

Die Absicherung aller produktspezifischen Qualitätsmerkmale erfolgt auf Basis eines von der DQS (Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen) seit 1986 zertifizierten Qualitätsmanagementsystems nach DIN ISO 9001 (Reg. Nr. DQS-00001). Die Überprüfung der sicherheitsrelevanten Merkmale (Elektromagnetische Verträglichkeit, Sicherheit elektrischer Betriebsmittel) führt ein von der DATech erstmals 1991 akkreditiertes Prüflaboratorium (Reg. Nr. DAT-P-006 und DAT-P-012) unabhängig im Hause HBM durch.

All product-related features are secured by a quality system in accordance with DIN ISO 9001, certified by DQS (Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen) since 1986 (Reg. No. DQS-00001). The safety-relevant features (electromagnetic compatibility, safety of electrical apparatus) are verified at HBM by an independent testing laboratory which has been accredited by DATech in 1991 for the first time (Reg. Nos. DAT-P-006 and DAT-P-012).

Chez HBM, la détermination de tous les critères de qualité relatifs à un produit spécifique est faite sur la base d´un protocole DQS (Deutsche Gesellschaft zur Zertifizierung von Managementsystemen) certifiant, depuis 1986, notre système d´assurance qualité selon DIN ISO 9001 (Reg. Nr. DQS-00001).
De même, tous les critères de protection électrique et de compatibilité électromagnétique sont certifiés par un laboratoire d´essais indépendant et accrédité depuis 1991 (Reg. Nr. DAT-P-006 et DAT-P-012).

Darmstadt, 2002-05-22

Dr. Michael Altwein *H. Fritz*

QV1051A1 05

Seite 2 zu	Page 2 of	Page 2 du

Document: ***211/05.2002***

Diese Erklärung bescheinigt die Übereinstimmung mit den genannten Richtlinien, beinhaltet jedoch keine Zusicherung von Eigenschaften.
Die Sicherheitshinweise der mitgelieferten Produktdokumentation sind zu beachten.

This declaration certifies conformity with the Directives listed above, but is no asseveration of characteristics.
Safety directions of the delivered product documentation have to be followed.

Cette déclaration atteste la conformité avec les directives citées mais n´assure pas un certain charactère.
S.v.p. observez les indications de sécurité de la documentation du produit ajoutée.

Folgende Normen werden zum Nachweis der Übereinstimmung mit den Vorschriften der Richtlinie(n) eingehalten:

The following standards are fulfilled as proof of conformity with the provisions of the Directive(s):

Pour la démonstration de la conformité aux disposition de(s) Directive(s) le produit satisfait les normes:

EN 61326 : 2002	***Elektrische Betriebsmittel für Leittechnik und Laboreinsatz*** - EMV-Anforderungen; Deutsche Fassung

10 Stichwortverzeichnis

Änderungen vorbehalten.
Alle Angaben beschreiben unsere Produkte in allgemeiner Form.
Sie stellen keine Eigenschaftszusicherung im Sinne des §459,
Abs. 2, BGB dar und begründen keine Haftung.

Hottinger Baldwin Messtechnik GmbH

Postfach 10 01 51, D-64201 Darmstadt
Im Tiefen See 45, D-64293 Darmstadt
Tel.: 061 51/ 8 03-0; Fax: 061 51/ 8039100
E-mail: support@hbm.com www.hbm.com



A0896-3.3 de